BULLETIN

DE LA

Société d'Histoire Naturelle

de l'Afrique du Nord

BULLETIN

DE LA

Société d'Histoire Naturelle

de l'Afrique du Nord

Fondée le 27 Mai 1909

TOME DIX-NEUVIÈME

ANNÉE 1928

Siège de la Société

FACULTÉ DES SCIENCES D'ALGER

ALGER
IMPRIMERIE « LA TYPO-LITHO »
—
1928

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/bulletin-de-la-societe-histoire-naturelle-de-afrique-du-nord_1928-01-15_19_1

Tome Dix-Neuvième N° 1 15 Janvier 1928

BULLETIN

DE LA

Société d'Histoire Naturelle

de l'Afrique du Nord

SÉANCE DU 14 JANVIER 1928

à l'Amphithéâtre B de la Faculté des Sciences

Présidence de M. le Dr FOLEY, président sortant,
puis de M. le Dr PINOY, président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Distinction honorifique. — Le président félicite M. le Dr MAIRE, nomme membre correspondant de la Société de biologie.

Admissions. — M. le Dr MATHIEU, médecin général de l'Administration, Hôtel Sémiramis, Alger.

M. CURTÈS, étudiant à la Faculté des Sciences, 6, rue Burdeau, Alger.

Présentation. — Mlle PONTIER, économe de l'Institut Pasteur d'Algérie, Alger, présentée par MM. les Drs FOLEY et PARROT.

Installation du nouveau Bureau. — Au moment de quitter le fauteuil présidentiel, M. le Dr FOLEY prononce l'allocution suivante :

Mes chers Collègues,

Avant de remettre mes fonctions à mon successeur, je suis heureux de vous renouveler l'expression de ma gratitude pour le grand honneur que vous m'avez fait en m'appelant pendant deux ans à présider vos séances. Ma tâche a été facile, grâce à votre bien-

veillance, à l'appui des membres du Bureau et au concours dévoué des secrétaires généraux, qui sont les organes essentiels du fonctionnement de notre Société. En collaborant plus étroitement avec eux, j'ai pu mieux apprécier l'importance et la valeur des services qu'ils lui rendent, en lui consacrant une part de leur activité et les instants précieux qu'ils dérobent à leurs travaux personnels. Je suis sûr de traduire vos sentiments unanimes en leur exprimant la reconnaissance qui leur est due.

Au cours des deux années écoulées, le Bureau de la Société s'est inspiré du programme que nous avait tracé, avec sa grande autorité, mon éminent prédécesseur, M. le Professeur SEURAT. Diverses raisons nous obligent à ajourner encore l'espoir de la création, depuis longtemps souhaitée, d'un Musée d'histoire naturelle à Alger. Du moins avons-nous pu, à l'occasion même des démarches que nous avons multipliées à ce sujet auprès des plus hauts représentants de l'Administration algérienne, obtenir leur adhésion à la réalisation d'un autre projet qui nous tenait également au cœur, je veux parler d'une exploration scientifique qui sera le chapitre le plus passionnant peut-être de la conquête pacifique du Sahara, désormais facilitée par les progrès de l'automobile. Vous avez appris, avant-hier, par un premier communiqué officiel, que M. le Gouverneur Général BORDES, soucieux de réserver cette œuvre à l'Algérie et à la Science française, a décidé d'organisation d'une mission scientifique au Hoggar. Elle partira d'Alger le mois prochain, et rapportera sûrement une riche moisson d'observations et de matériaux précieux. Au nom de la Société, qui sera largement représentée dans cette mission, je prie M. le Gouverneur Général et M. le Général MEYNIER, directeur des Territoires du Sud, d'agréer l'hommage de notre reconnaissance.

Mon cher Président, en vous cédant cette place, permettez-moi de rompre avec la tradition et de m'abstenir, en prononçant votre éloge, de féliciter la Société de son choix : aucun de ses membres n'ignore vos beaux travaux où se reflètent l'étendue et la variété de vos connaissances, la grande originalité de vos conceptions. Laissez-moi seulement saisir l'occasion qui m'est offerte d'exprimer, avec la sympathie de tous, mes remerciements affectueux au Pastorien qui fut jadis un de mes initiateurs à la microbiologie.

J'invite M. le Professeur PINOY à prendre la présidence.

En prenant place au fauteuil présidentiel, M. le Dr PINOY prend la parole en ces termes :

Mes chers Collègues,

Tous les deux ans, à la même époque, nos statuts appellent au fauteuil de la présidence un ancien vice-président qui s'empresse de vous exprimer toute sa reconnaissance pour le grand honneur que vous lui faites en même temps que ses craintes de ne l'avoir que peu mérité. Je ne manquerai pas à cette courtoise habitude. J'ai en outre un devoir agréable à remplir, c'est de remercier au nom de la Société, notre président sortant.

M. le Dr FOLEY par ses travaux personnels et par ceux de ses collaborateurs a bien mérité de la Science et de notre Société. En inspirant aux médecins militaires des Territoires du Sud de l'Algérie le goût des recherches scientifiques et tout particulièrement celui des sciences naturelles, le Dr FOLEY a permis aux spécialistes de notre Société d'avoir des matériaux, récoltés dans de bonnes conditions, qui ont pu faire l'objet à nos séances de plus d'une communication intéressante. Par l'organisation d'une mission dans le Hoggar, sous le haut patronage de M. le Gouverneur Général de l'Algérie, M. le Dr FOLEY termine brillamment sa présidence et lègue à son successeur, la certitude qu'au retour de nos missionnaires la Société aura un grand nombre de séances captivantes où seront exposées leurs précieuses trouvailles.

Ce qui fait la vitalité d'une société, c'est le nombre des communications qui y sont faites C'est pourquoi je salue l'arrivée à la vice-présidence d'un géologue. J'espère que les géologues viendront plus souvent nous entretenir de leurs recherches qui sont fondamentales pour étudier la répartition des plantes ou des animaux à la surface du globe.

Le but de notre Société n'est pas seulement de poursuivre des travaux de recherche et en particulier l'exploration scientifique de l'Afrique du Nord, mais il est aussi de répandre le goût des Sciences naturelles. Rien ne contribuerait mieux à cette fin que la création d'un Musée d'Histoire Naturelle. Notre président sortant a mis le projet en bonne voie ; je m'efforcerai, grâce à votre appui, grâce au concours de mes prédécesseurs et des membres du Bureau, de le faire aboutir.

Mesdames, Messieurs, avec toute ma gratitude, vous pouvez compter sur mon entier dévouement.

Communications

M. Killian fait part de la découverte du *Synchytrium papillatum* Farl., Chytridiacée parasite de l'*Erodium moschatun* L'Hér., trouvé à la Réghaïa, et du *Hydnocystis piligera* Tul., Ascomycète voisin des Hypogées, trouvé dans la forêt de Sidi-Ferruch. Ces deux champignons sont nouveaux pour l'Algérie.

M. Maire, au nom de M. Senevet et en son nom propre, dépose une note sur la flore murale du Tombeau de la Chrétienne.

M. le Dr Maire présente trois rameaux d'un *Abies* qui lui a été envoyé des montagnes de Chaouen (Djebel Mago) par M. Vidal y Lopez. Ces rameaux, malheureusement stériles, sont absolument des rameaux d'*Abies pinsapo* Boiss. ; les caractères observés sur un rameau rapporté de la même région par Joly en 1905 et qui avaient permis au Dr Trabut de différencier le sapin de Chaouen de l'*A. pinsapo* sous le nom d'*A. maroccana* Trabut, n'existent pas ici; en particulier les canaux sécréteurs sont noyés dans le chlorenchyme comme dans les feuilles des branches moyennes et hautes du Pinsapo.

M. Maire donne en outre quelques détails sur les résultats des excursions mycologiques de la Société à la Réghaïa et dans l'Atlas de Blida.

M. Balachowsky dépose sur le Bureau la description d'une nouvelle Cochenille du Sud-Tunisien, en présente divers échantillons et des dessins et décrit l'aspect et la biologie des *Margarodes* radicioles du Sahara en exprimant l'espoir que la prochaine mission du Hoggar et du Tassili nous donnera de nouveaux renseignements sur ce groupe encore peu connu.

M. de Peyerimhoff rend compte de la capture par M. Langronier, dans les dunes de la région d'El Oued, d'un Ténébrionide appartenant au groupe des Piméliides, présentant des caractères surprenants, et dont, en particulier, la formule tarsale est complètement aberrante.

Buprestides récoltés en Tunisie par M. C. Dumont (1926-1927)

par A. Théry

M. C. Dumont a bien voulu me communiquer les Buprestides récoltés par lui en Tunisie durant l'hiver 1926-27 et le printemps suivant. Je dois à sa grande générosité, l'abandon d'un certain nombre d'exemplaires d'un très grand intérêt pour moi, et je suis heureux de lui en témoigner ici toute ma reconnaissance. L'importance des récoltes de M. Dumont vient, non du nombre des individus capturés, mais du soin avec lequel il a noté le nom des végétaux sur lesquels il a fait ses captures et les dates exactes de celles-ci. Comme on s'en rendra compte par l'examen de la liste ci-dessous, la plupart des espèces récoltés sont des documents fort intéressants pour la connaissance de la faune entomologique de l'Afrique du Nord, particulièrement en ce qui concerne la répartition, encore si peu connue, des espèces du genre *Sphenoptera.*

LISTE DES ESPECES

1. *Acmaeodera adspersula* Ill., Djebel Maknassy du 1er au 16 juin, dans le bois mort de *Thymelea hirsuta* L. ; plusieurs exemplaires.

2. *Aurigena unicolor* Ol., Maknassy, 24 mai, sur *Pistacia.*

3. *Sphenoptera laticollis* var. *Pharao* ssp. *algirica* Ab., Nefta, 5 février, sur *Astragalus Gombo* Coss.

4. *Sphenoptera rauca,* ssp. *kordofana* Kerr., Nefta le 27 janvier, enterré sous *Retama;* id. le 8 mars, sur *Rantherium suaveolens;* id. sur *Calligonum comosum* L., le 16 avril.

5. *Sphenoptera mauretanica* Théry. L'exemplaire envoyé ne portait pas d'indication de localité, mais seulement la mention : « Tronc de *Salsola oppositifolia* Desf. ». Cette espèce avait déjà été capturée par M. Dumont à Tozeur en 1921, Elle est décrite dans ma « Révision des Buprestides du Nord de l'Afrique » en cours d'impression.

6. *Sphenoptera* sp. ?, plusieurs fragments d'une *Sphenoptera* trouvés à Nefta le 26 décembre dans un tronc d'*Halocnemon strobilaceum* Moq., semblent devoir être rapportés à *S. Cornui* Théry, espèce caractérisée par des stries élytrales très fines, très nettes et très superficielles.

7. *Sphenoptera puta* Mars. (= *paradoxa* Ab.), Nefta, le 20 janvier, dans un tronc de *Salicornia fruticosa* L.

J'ai déterminé cet exemplaire d'après mes notes et mes souvenirs, mais son pronotum me semble plus grand et plus orbiculaire que chez les exemplaires que j'ai vu autrefois.

8. *Sphenoptera brevior* Pis., Maknassy, le 31 juillet, une femelle. Le mâle de cette espèce a été décrit par de la Escalera, sous le nom de *smaragdifrons*.

9. *Sphenoptera Dumonti* Théry. L'envoi de M. Dumont refermait un mâle et une femelle de cette espèce provenant d'El Goléa et récoltés, sans doute en même temps que le type, lors d'un voyage précédent dans cette région. Je n'ai pu comparer ces exemplaires au type qui se trouve dans la collection de Peyerimhoff, ils se rapportent bien à la description de l'espèce, mais sont, peut-être, un peu moins rouges et ont le troisième et le cinquième intervalle des élytres ainsi que le submarginal un peu plus convexes et costiformes au sommet.

10. *Sphenoptera limoniastri* n. sp. Long. 14 mm. ; entièrement d'un rouge cuivreux comme *S. Dumonti* m. et rentrant comme cette espèce, dans le groupe des *Chrysoblemma* Jak.

Front bombé avec un vague relief lisse en forme d'accent circonflexe Pronotum épais, très densément quoique finement et assez profondément ponctués, à côtés faiblement arrondis ; disque avec un sillon longitudinal entier, assez large et assez profond ; écusson arrondi en avant, médiocrement acuminé en arrière, avec une fossette arrondie au milieu. Elytres subparallèles sur les deux tiers de leur longueur, puis assez brusquement atténués, presqu'en ligne droite, jusqu'au sommet où ils sont faiblement tridentés, avec la dent médiane très obtuse ; disque avec stries ponctuées régulières et les intervalles impairs élevés ; saillie prosternale plane, rebordée par une une strie entière (1).

Cette espèce ressemble beaucoup à *S. Waterhousei* Kerr du Kordofan dont je possède un paratype et devra se placer à côté d'elle dans la classification systématique, toutefois elle est sensiblement plus grande. *S. Waterhousei* est répandue jusque dans la Transcaspie et l'Afganistan.

Hab. — Nefta, le 1er juillet sur *Limoniastrum Guyonianum* Coss. et Dur.

11. *Melibocus Theryi* Abeille. Maknassy, le 20 mai.

---

(1) Cette espèce sera décrite plus longuement et figurée dans un supplément à ma « Révision des Buprestides du Nord de l'Afrique ».

Ostracodes et Cladocères de l'Afrique du Nord

(*Première note*)

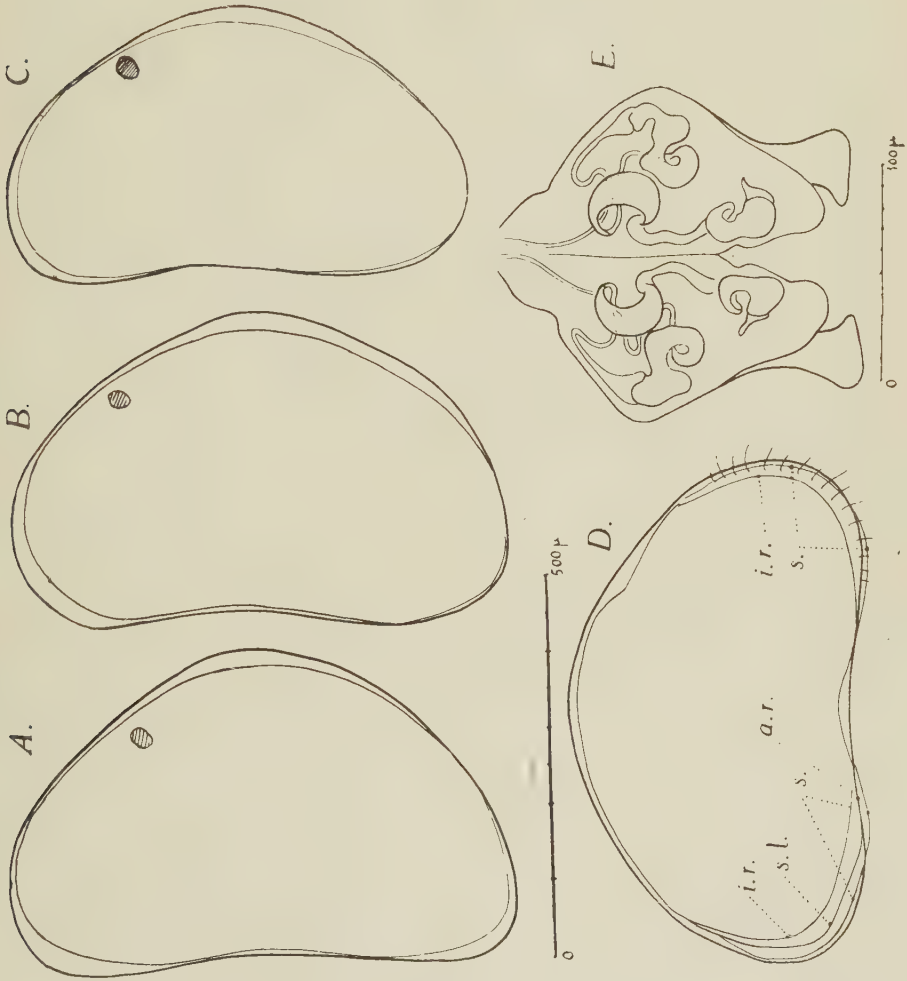
par H. Gauthier

Les Ostracodes et les Cladocères qui seront décrits et figurés dans ces premières notes ont été récoltés en Algérie et en Tunisie par moi-même, au cours de nombreux voyages, de 1922 à 1927. Le but de mes recherches était de faire connaître les biocoenoses animales des eaux continentales de cette région. Le travail d'ensemble qui décrira les résultats obtenus est en cours de rédaction. Afin d'en éliminer toute discussion d'ordre purement systématique, je ferai connaître, dans ces notes, parmi les nombreux Ostracodes et Cladocères que j'ai récoltés et étudiés, celles des espèces qui me paraissent nouvelles ou mal connues. Pour certaines d'entre elles j'ai eu recours à l'expérience de M. le Dr V. Brehm, et les notes qui seront le résultat de notre collaboration seront signées de nos deux noms.

Potamocypris arcuata G. O. Sars.

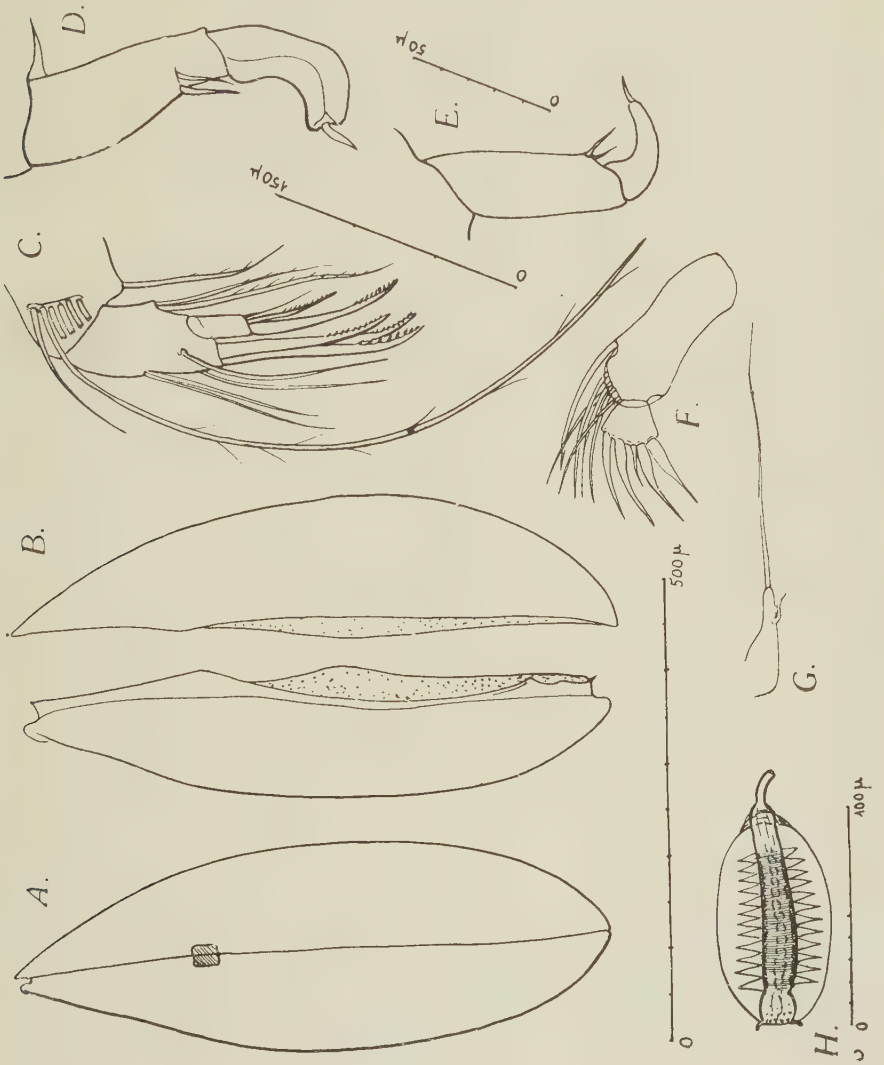
Sars a décrit [12], en 1903, du Centre de l'Asie, un *Potamocypris* dont il n'avait eu que quelques spécimens ♀, et qui, à ma connaissance, n'avait jamais été retrouvé depuis. La description de Sars est assez brève et les figures (Pl. XVI, 5a et 5b) qu'il donne ne représentent que la coquille, vue de dos et de côté. Aussi Mueller [9], dans sa Révision des Ostracodes du Globe, avait-il rangé cette espèce parmi les formes douteuses (p. 217). J'ai trouvé, en Algérie et en Tunisie, en de nombreuses stations, des mâles et des femelles d'une espèce qui me paraît devoir être identifiée à celle de Sars, autant que ce que nous en connaissons permette d'en juger. En voici la description :

Femelle. — Coquille, vue de dos, très comprimée, la plus grande largeur, située vers le centre, n'atteignant pas les 2/5 de la longueur et, généralement, n'en dépassant que de fort peu le 1/3. Valve droite embrassant très nettement la valve gauche, celle-là plus pansue, à marge régulièrement arquée vers l'avant, celle-ci plus plate, et parfois nettement rétrécie vers l'avant, de sorte que, dans ce cas (Pl. II, A et B) l'extrémité antérieure de la coquille vue de dos est déjetée vers la gauche, comme l'indiquait Sars: « *anterior extremity bent somewhat to the left* » (p. 32).



Potamocypris arcuata G. O. Sars

A, B : coquilles de ♀ provenant de la même station (r'dir au km. 199 sur la route d'Alger à Laghouat) ; C : coquille ♂ ; D : valve gauche ♀, face interne, *a.r.:* marge externe; *i.r.:* marge interne; *s.:* lamelle hyaline; *s.l.:* ligne d'insertion de la lamelle hyaline ; E : appendices copulateurs ♂.



Potamocypris arcuata G. O. Sars

A, B: coquille ♀ ; *C:* antenne II ♀, droite, face interne (la 1re et 2e soies natatrices sont seules représentées dans toute leur longueur) ; *D, E:* crochets préhensiles gauche (*D*) et droit (*E*), vus par leur face externe ; *F:* palpe maxillaire ♀ ; *G:* branche droite de la furca, ♀ ; *H:* canal éjaculateur (♂). (B'dir au km. 199 sur la route d'Alger à Laghouat, 19 mars 1927).

Vues de côté, les valves ont une forme générale plus ou moins triangulaire, avec, surtout à la valve droite, une marge dorsale fortement arquée, et une marge ventrale légèrement concave (Pl. I, figs. A, B, D). La forme générale de la coquille vue de côté est d'ailleurs quelque peu variable (Pl. I, fig. A. et fig. B) : chez l'individu représenté en A l'extrémité postérieure est plus étroitement arrondie que l'extrémité antérieure, tandis que chez l'individu représenté en B les deux extrémités sont à peu près également arrondies, avec, généralement, une flexure plus ou moins accusée entre la marge dorsale et la marge postérieure. Les exemplaires asiatiques examinés par Sars étaient du type A avec une marge ventrale encore un peu plus concave, de sorte que Sars a pu dire de la coquille : « *seen laterally, almost semilunar in form* ». J'ai vu, entre les formes A et B, dans la même station et à la même date, toutes les formes intermédiaires. La coquille est translucide, ornée de soies fines et espacées, sauf sur son pourtour, où les soies sont un peu plus fortes et plus denses.

Antennes I à 4e article à peu près carré, à 5e article un peu moins long que large, à 7e article trois fois plus long que large, à soies natatrices dépassant l'extrémité du 7e article de trois fois la longueur des cinq derniers articles réunis.

Antennes II (Pl. II, fig. C) à article terminal présentant une forte griffe dentée, une soie légèrement barbelée et une soie glabre; à avant-dernier article présentant trois fortes griffes dentées et deux soies glabres subterminales.

Palpe maxillaire à article terminal nettement moins long que large et largement dilaté à son extrémité (Pl. II, fig. F).

Furca à fouet nettement distinct de la base et presque trois fois plus long ; soie postérieure toujours présente (Pl. II, fig. G).

Mâle. — La coquille, vue de dos, est, comme chez les femelles les plus plates, presque trois fois plus longue que large. Vue de côté (Pl. I, fig. C) elle se rapproche de la forme A.

Antenne II présentant, comme à l'ordinaire, un article terminal muni, outre la griffe dentée et les deux soies de la femelle, d'une soie olfactive.

Le crochet préhensile gauche est plus massif que le droit (1) (Pl. II, fig. D et E), Le canal éjaculateur a 10-12 rayons (fig. H). Les appendices

---

(1) J'appelle crochet gauche le crochet qui se trouve du même côté que la valve gauche, c'est-à-dire que l'on voit à sa droite lorsque l'animal disséqué est regardé par la face ventrale.

copulateurs (= pénis) ont des processus terminaux en forme de bottes à tige courte et à pointe très réduite (fig. E).

Longueur : ♀ : 0,63-0,66 mm. ; ♂ : 0,60 mm.

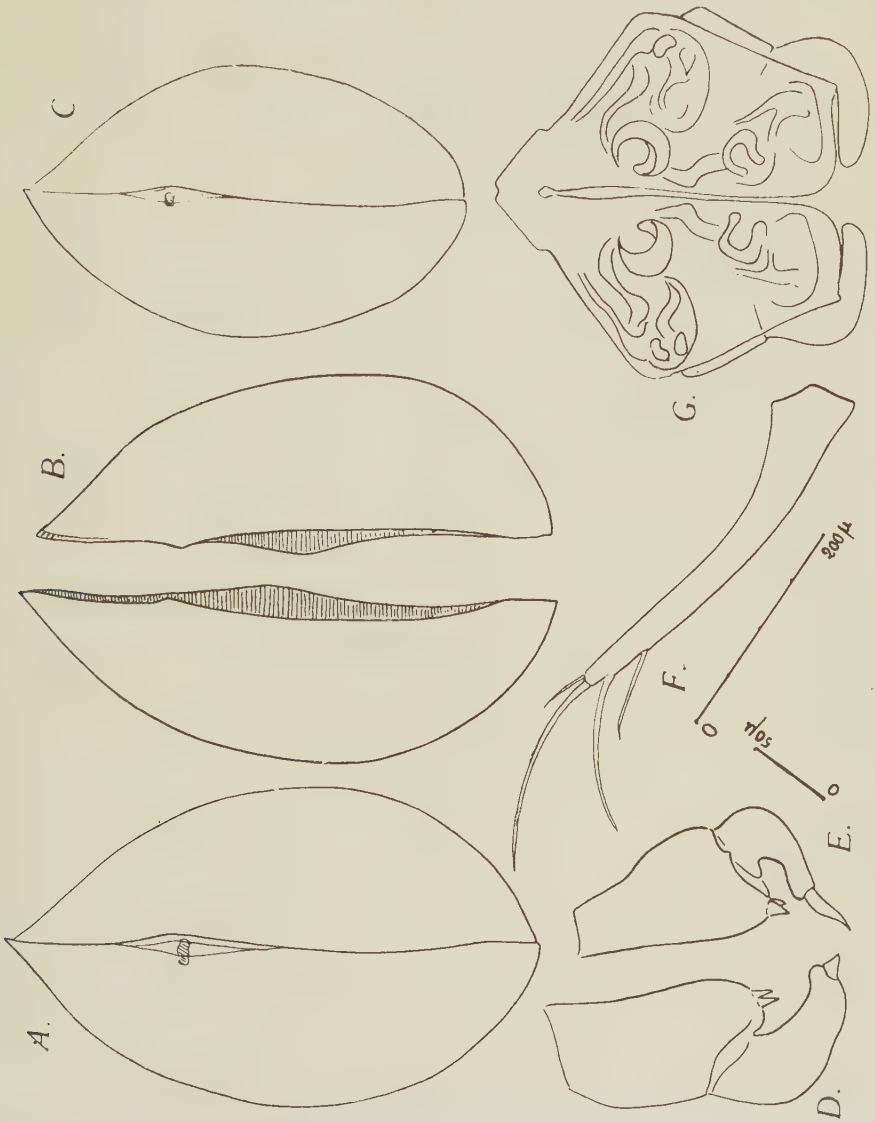
La description qui précède et les dessins correspondants ont été faits sur des exemplaires recueillis dans un « rdir », au km. 199 sur la route de Boghari à Aïn-Oussera (Route Nationale d'Alger à Laghouat), le 19 mars 1927. J'ai trouvé, comme je l'ai déjà dit, cette espèce en de nombreuses autres stations de la zone steppique du département d'Alger et de la Tunisie septentrionale.

Eucypris inflata (G. O. Sars).

Comme la forme précédente cette espèce avait été décrite par Sars [**12**], en 1903, du Centre de l'Asie (lac salé de Djer-sor, dans le territoire d'Akmolinsk) et rangée par Mueller parmi les formes douteuses (p. 225). Je n'ai pas connaissance que la forme de Sars ait été retrouvée depuis 1903. La description et les figures de Sars sont suffisamment explicites pour permettre son identification, mais insuffisantes pour entraîner la conviction de qui n'en a pas eu d'exemplaires entre les mains.

Les nombreux spécimens que j'ai récoltés, en Algérie et en Tunisie, dans diverses collections d'eau salée continentales, appartiennent, sans aucun doute possible, à cette espèce. J'ai eu la bonne fortune de trouver le mâle, que Sars n'avait pas vu, en grande abondance.

Femelle. — Coquille, vue de dos, très ventrue : la largeur mesure environ les 3/5 de la longueur et excède très légèrement la hauteur des valves vues de côté. Les deux extrémités sont pointues, l'extrémité antérieure l'est plus fortement que l'extrémité postérieure (chez les exemplaires de Sars les deux extrémités se trouvaient à peu près également pointues). Coquille mince, transparente lorsque les valves sont détachées, couverte de soies fines et courtes, mais serrées, et ne s'apercevant qu'à un fort grossissement ; valve gauche dépassant nettement la valve droite aux deux extrémités mais principalement à l'extrémité antérieure (Pl. III, figs. A et B). La valve droite est légèrement moins haute, vue de côté que la valve gauche, dont la hauteur mesure environ les 4/7 de la longueur (Fig. 1, A et B). La valve gauche est bordée, à l'avant et à l'arrière, d'une lamelle hyaline étroite et présentant des épaississements chitineux plus ou moins triangulaires dont l'ensemble forme une denticulation caractéristique et très visible même à un grossissement moyen (× 100) ; la ceinture de canaux porifères est plus large qu'à la valve droite (fig. 1, D). A la valve droite la lamelle hyaline est beaucoup plus large, tandis que la ceinture de canaux porifères l'est beaucoup moins qu'à la valve gauche (fig. 1, C) ; la lamelle hyaline, de plus, est ornée de dents plus espacées,



Eucypris inflata G. O. Sars.

A, *B:* coquille de la ♀ ; *C:* coquille du ♂ ; *D*, *E:* crochets droits (D) et gauche (E) du ♂, face externe; *F:* furca, ♀ ; *G:* appendices copulateurs du ♂. — Les figs A, B, C sont à la même échelle que les figs A et B de la Fig. 1; les figs *F* et *G* sont à la même échelle.

(Sebkha d'Oran près Valmy, 23 décembre 1925).

plus longues et beaucoup plus transparentes, au point qu'elles ne sont visibles qu'à un fort grossissement (× 360) et ne s'aperçoivent, même en ce cas, qu'en réglant soigneusement l'éclairage ; c'est probablement la raison pour laquelle Sars ne les a pas signalées dans sa description. Cette ornementation se poursuit sur la partie postérieure de la marge ventrale (fig. 1, A), et fait place, peu à peu, la lamelle hyaline diminuant de lar-

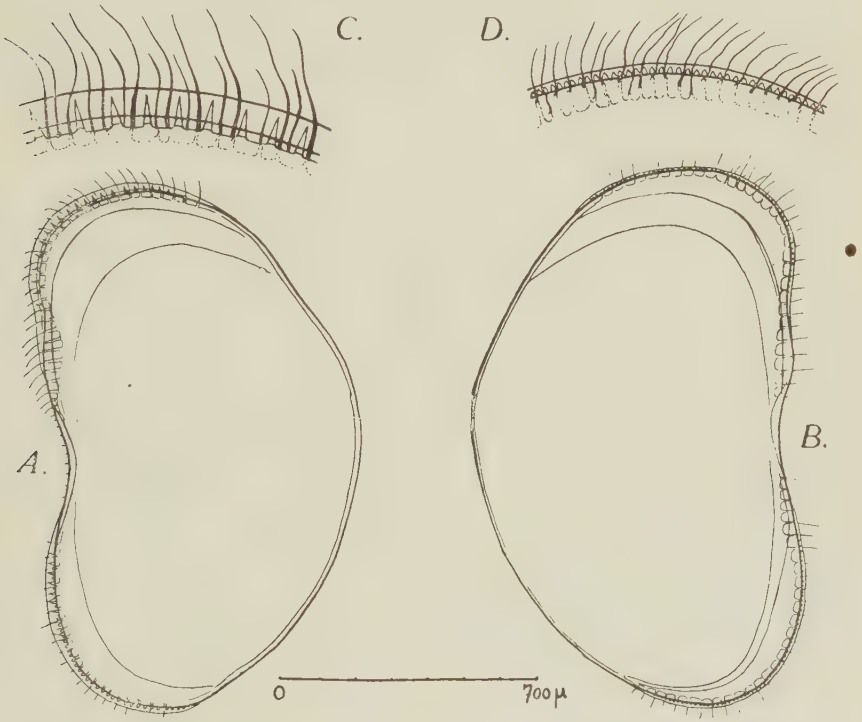


Fig. 1. — *Eucypris inflata* G. O. Sars.

A, B: valves droite et gauche, face interne; C, D: marges antérieures de ces valves.

geur, à des dents analogues à celles de la valve gauche. La concavité de la marge ventrale est, sur les deux valves, courte, mais prononcée ; cette même marge ventrale présente, au niveau de la bouche, sur la valve gauche, une saillie régulière, courte, mais accusée.

Antenne I à articles tous plus longs que larges, à soies natatrices dépassant l'extrémité du dernier article de deux fois la longueur des cinq derniers articles réunis.

Antenne II à article terminal présentant deux griffes dentées, dont la postérieure un peu plus courte et moins forte, et trois soies glabres ; à pénultième article muni de trois griffes dentées et de trois soies glabres, dont deux situées sur la face externe ; à soies natatrices généralement densément barbelées et dépassant toujours nettement l'extrémité des griffes terminales.

Palpe maxillaire à article terminal environ deux fois plus long que large, et cylindrique, mais légèrement rétréci à sa base ; les deux griffes du 3e endite sont dentées.

Le palpe mandibulaire et les trois paires de pattes présentent les caractères ordinaires du genre.

Les branches de la furca (Pl. III, F), sont régulièrement rétrécies de la base au sommet ; la soie antérieure est courte et grêle et mesure à peine le 1/4, parfois même le 1/5, de la griffe antérieure ; les deux griffes terminales, dont l'antérieure mesure plus de la moitié de la marge antérieure de la furca proprement dite, sont grêles ; la soie postérieure est nettement plus longue que la soie antérieure.

Mâle. — Coquille présentant la même forme et la même ornementation que celle de la femelle, mais toujours plus petite (Pl. III, C).

Antenne II à article terminal ne présentant qu'une griffe dentée et deux soies glabres et à article subterminal muni de quatre griffes, dont l'une très courte et non dentée, et d'une soie glabre.

Crochets préhensiles de forme trapue, le crochet droit à deuxième article recourbé, plus massif et à pointe plus courte, comme, d'ailleurs, dans la plupart des espèces du genre (Pl. III, D et E).

Appendices copulateurs à processus terminaux recourbés à angle droit, et ne présentant en aucune façon l'apparence ordinaire d'une botte.

Longueur : ♀ : 1,4-1,47 mm. ; ♂ : 1,15-1,20 mm.

Les exemplaires décrits et figurés ici ont été récoltés dans la grande Sebkha d'Oran, près de Valmy, le 23 décembre 1925. J'ai également retrouvé cette espèce dans un « bahr » près de Tolga (S.-O. de Biskra), dans le marais de La Macta, près d'Oran, dans la Sebkha Kelbia, en Tunisie. Dans ces quatre stations l'eau était ou saumâtre ou fortement salée, comme dans la station d'où Sars avait décrit son espèce.

Par la forme à la fois pansue et allongée de sa coquille, par le fait que, sur les deux valves, la lamelle hyaline est dans le prolongement de la lame externe, et par l'ornementation de cette lamelle hyaline, par la forme très spéciale des processus terminaux des appendices copulateurs

et des crochets préhensiles du mâle, cette espèce me semble non seulement devoir être rétablie, mais devoir être placée un peu à part dans le genre *Eucypris*.

Cypridopsis newtoni Brady and Robertson.

L'espèce représentée Pl. IV et Fig. 2 a été trouvée en plusieurs points de l'Algérie et de la Tunisie, tantôt parthénogénétique, tantôt sexuée. Elle appartient à un groupement d'espèces assez mal connu, où il semble que chaque espèce puisse présenter des variations assez sensibles, et dont l'iconographie n'a pas été faite avec une précision suffisante.

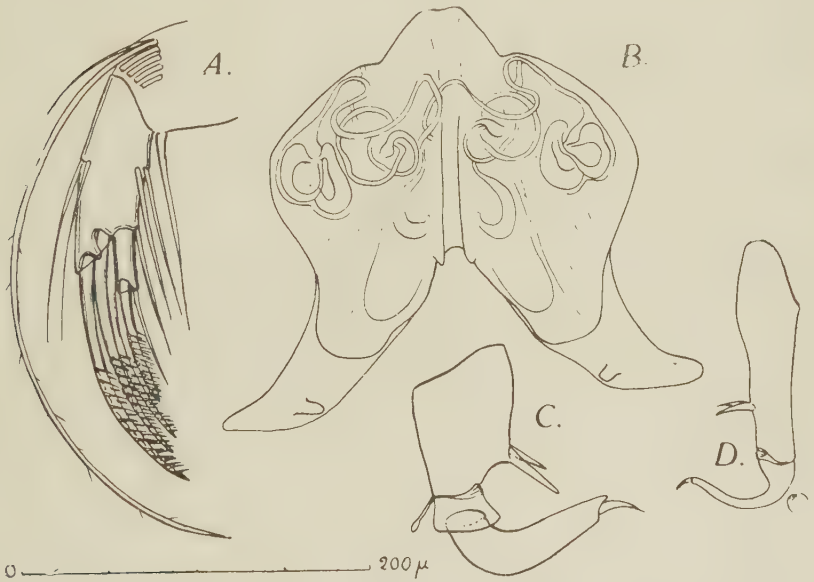


Fig. 2. — *Cypridopsis newtoni* Brady and Robertson.

A: antenne droite du ♂, face interne ; B: appendices copulateurs (♂); *C* et et *D :* crochets préhensibles droit (C) et gauche (D), face externe.

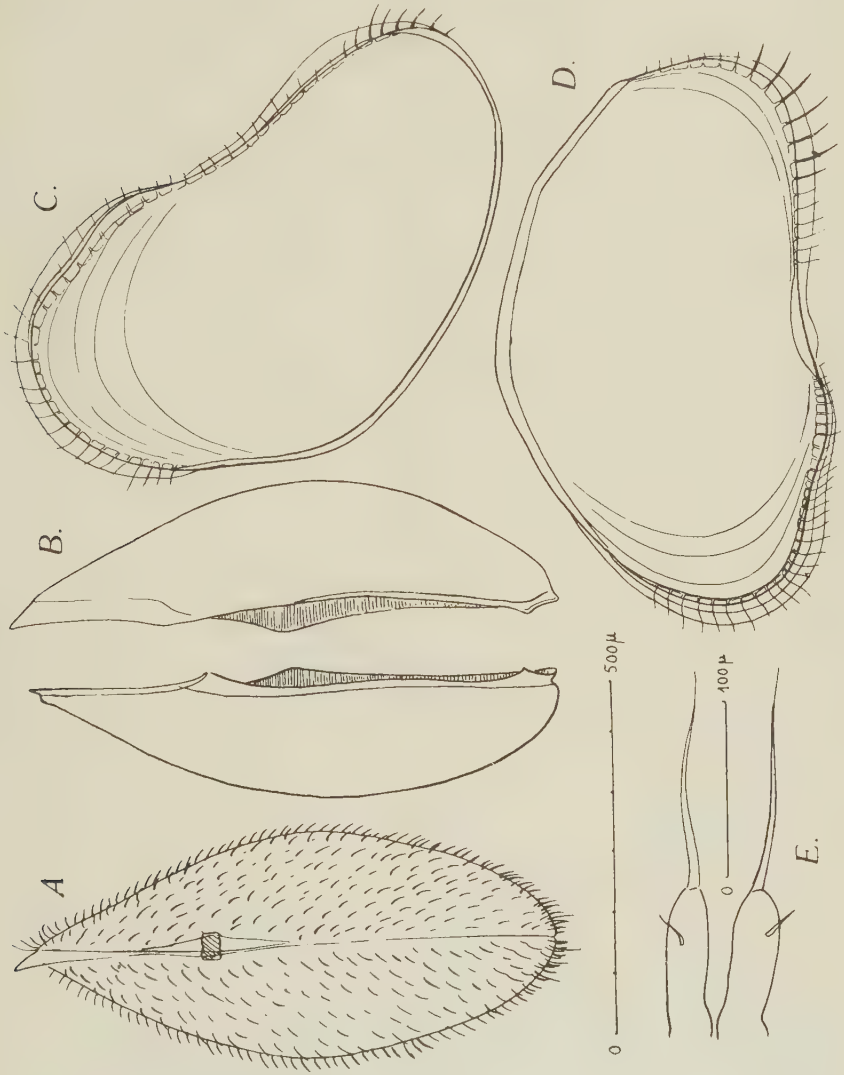
Le *C. newtoni* serait assez commun en Europe, aurait été également trouvé par Herrick dans l'Amérique du Nord et par Sars dans l'Asie Centrale [**12**, p. 31] ; G.-W. Mueller, en 1898 [**8**] a décrit (pp. 281-283, pl. 18, figs. 1-14), un *Cypridopsis aldabrae* (de l'île d'Aldabra, dans l'Océan Indien), que, par la suite, il met lui-même en synonymie [**9**, p. 208] avec le *C. newtoni* de Brady et Robertson. Brady [**2**] en 1902,

décrit (pp. 193-194, pl. XXV, figs 16-29) de Cadix, en Espagne, une *Candonella virescens,* représentée également par des ♂ et des ♀, qui me paraît apartenir à la même espèce. Malheureusement, dans l'une et l'autre notes, la figure qui représente la coquille vue de dos est fort imparfaite, les valves y étant représentées largement entrebaillées. Enfin V. Brehm, en 1924, a trouvé [4, pp. 308-310, figs 1-4] dans un matériel récolté par W. Ziegelmayer dans diverses citernes du Sud-tunisien et du Sahara, un certain nombre de ♂ et de ♀ qu'il rapporte, avec juste raison je crois, au *C. newtoni.* En attendant la révision, indispensable à mon avis, de ces trois formes, qui ne pourra se faire utilement que par l'examen de spécimens provenant d'Europe, de l'île d'Aldabra et de Cadix (1), je rangerai les exemplaires que j'ai récoltés dans l'Afrique du Nord sous le nom de *C. newtoni.*

La coquille de la ♀, vue de dos et bien fermée (Pl. IV, A) est nettement pointue vers l'avant, où la lamelle hyaline de la valve droite, très large, déborde fortement sur la valve gauche. La plus grande largeur est située vers le centre, et la partie postérieure, atténuée très nettement vers l'arrière, présente (2) une forme assez particulière. Les soies marginales postérieures, dans l'une et l'autre valves, sont très fortes, et se distinguent nettement des soies antérieures. Les griffes du 3e endite de la maxille sont finement dentées, denticulation qui n'est bien visible que dans une certaine position, de sorte que, parfois, elles semblent glabres. Les branches de la furca sont ventrues, assez longues, et séparées nettement du fouet. Chez le ♂, dont la coquille et les appendices sont comparables à ceux de la ♀, l'avant-dernier article de l'antenne II (fig. 2, A) porte trois griffes fortement dentées et le dernier une griffe dentée et une soie glabre. Chez la ♀ les griffes de l'avant-dernier article sont moins fortement dentées, et l'une d'elles, la troisième, est presque toujours glabre. Mueller, chez *C. aldabrae,* indiquait aussi, chez le ♂, trois griffes dentées à l'avant-dernier article et, chez la ♀, deux griffes dentées et une griffe faible, glabre (p. 282 et figs. 6, 10, 11). Il ne faut pas, d'ailleurs, attacher trop d'importance à ces caractères qui, je le crains, ne sont guère fidèles. Le nombre des rayons du canal éjaculateur variait, chez mes exemplaires, dans les diverses stations, de 17 à 18, ce dernier nombre étant le plus fréquent. Chez *C. aldabrae* Mueller en indique 15 et V. Brehm, chez le *C. newtoni* du Sud-tunisien, 17. Enfin les crochets préhensiles du ♂ sont tout à fait comparables à ceux figurés par Mueller,

(1) Brehm a signalé, en 1925, d'une mare près de Flix, sur l'Ebre (province de Tarragone, Espagne) des ♂ et des ♀ d'un *Cypridopsis* qu'il rapporte au *C. newtoni* [5, p. 184].

(2) Dans certaines autres stations cette forme est moins accentuée.



Cypridopsis newtoni Brady and Robertson.

A: coquille ♀ fermée, vue de dos; *B:* valves gauche et droite, vues de dos; *C, D:* les mêmes valves, vues par la face interne; *E:* branches de la furca, face inférieure. — Les soies qui ornent la coquille ne sont représentées qu'à la fig. A.

(Mare au km. 0,5 sur la route de Sidi Athman à Protville, Tunisie, 1er avril 1926).

Brady et Brehm. Chez un ♂ de la mare au km. 0,5 entre Sidi-Athman et Protville, l'article proximal du crochet droit portait, extérieurement, à son extrémité distale, une soie olfactive que je n'ai retrouvée dans aucune des préparations faites sur d'autres ♂ des diverses stations de l'Afrique du Nord. Je suppose que cette soie existe sur tous les ♂, mais, très fragile, tombe en général à la dissection.

Les exemplaires figurés ici proviennent d'une mare située au km. 0,5 de la route de Sidi-Athman à Protville, en Tunisie, et récoltés le 1er avril 1926.

Daphnia carinata King 1853 (= ? **psittacea** Baird 1849, = **similis** Claus 1876).

Baird décrivait en 1849 [1], de la mare de Blackheath, en Angleterre, une Daphnie qu'il nommait *Daphnia psittacea* (pp. 92-93, tab. IX, figs. 3-4). La description est malheureusement tout à fait insuffisante et les figures

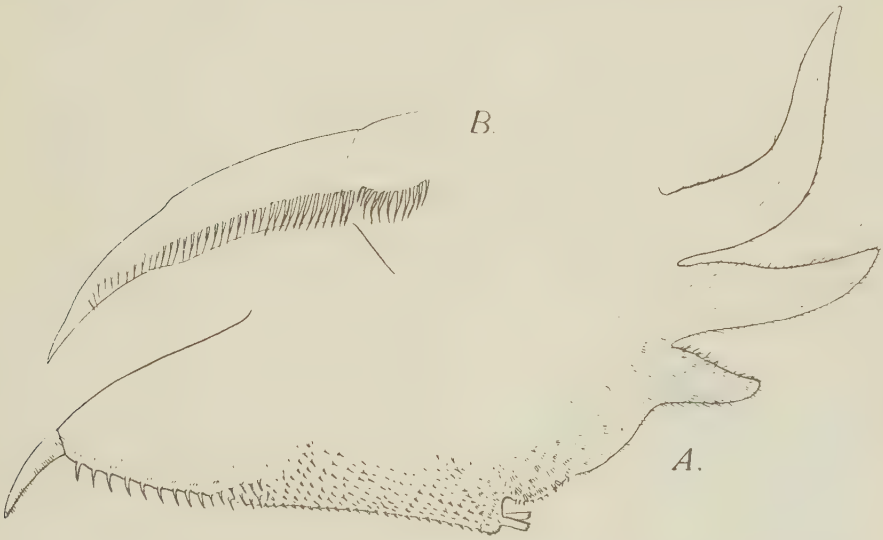


Fig. 3. — *Daphnia carinata* King.
A: postabdomen ♀; B: griffe postabdominale plus fortement grossie.

n'ont aucune valeur documentaire. De 1870 à 1891 divers auteurs, Fric, Kurz, Hellich, Sostaric, Daday la signalaient à nouveau d'Allemagne et d'Autriche.

King, en 1853, décrivait d'Australie une Daphnie à qui il donnait le nom de *D. carinata* et signalait sa ressemblance avec la *D. psittacea* de Baird ; diverses variétés étaient également décrites et figurées par cet auteur (*D. kingii, gravis, cephalata*) que Schœdler élevait, par la suite, au rang d'espèces, à tort certainement.

Claus, en 1876 [6], décrivait et figurait en détail (Taf. XXV, figs. 1-6, Taf. XXVI, figs 9-10, Taf. XXVIII, figs. 24-29), sous le nom de *D. similis*, une Daphnie obtenue de boue desséchée prélevée dans une mare des environs de Jérusalem, qui serait, d'après Richard [11, p. 201], la même que celle d'où Baird a décrit la *D. atkinsoni*, c'est-à-dire la piscine de Gihon, encore appelée « birket Mamilla ».

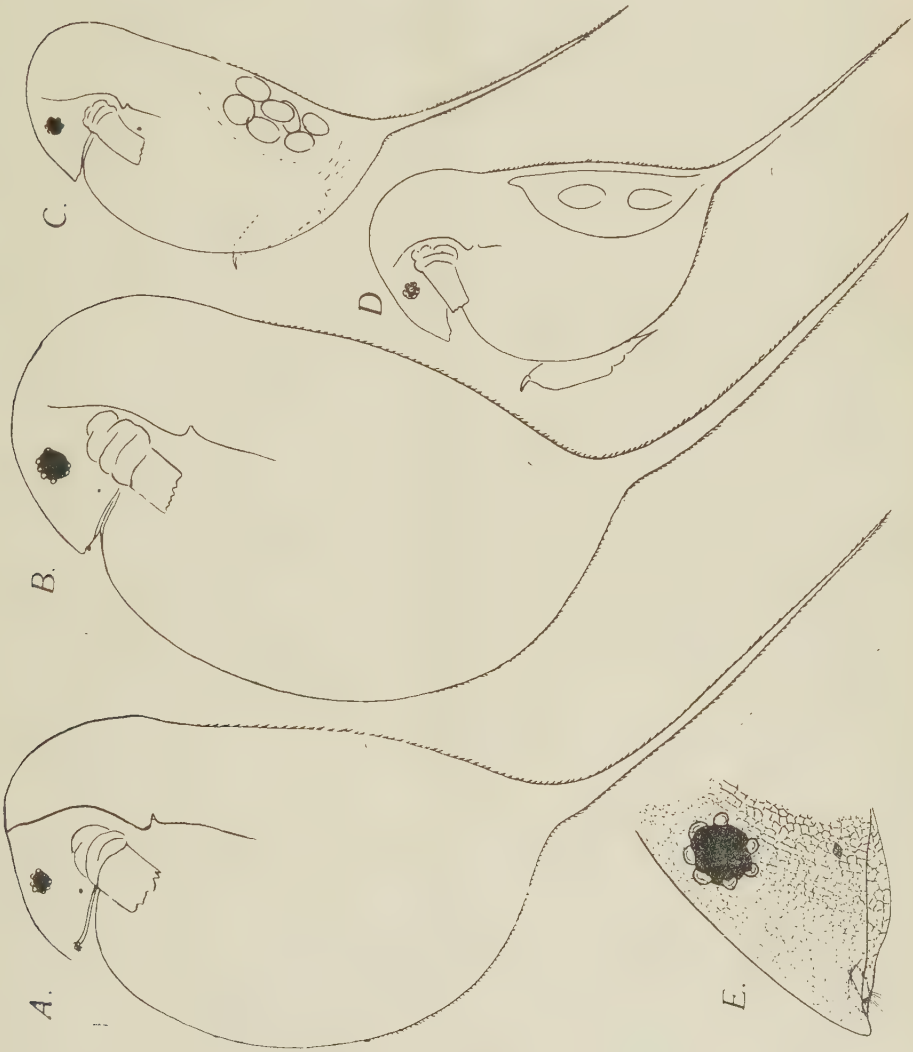
Richard [11], en 1896, tout en décrivant séparément ces trois formes : *psittacea, carinata* et ses variétés, *similis*, signale leurs affinités et admet la possibilité de les considérer comme appartenant à la même espèce, tout en réservant sa décision. Un peu auparavant, en 1894 [10], il avait donné *D. similis* comme synonyme de *D. psittacea*. Henry [7], en 1922, met franchement *D. similis* en synonymie avec *D. carinata* (p. 29) et V. Brehm, en signalant [3, p. 511] cette Daphnie du Baloutchistan, semble considérer cette synonymie comme acquise.

Le nom de *psittacea* étant antérieur à celui de *carinata*, devrait prévaloir, mais la description de Baird étant nettement, à mon avis, insuffisante, j'estime que la première description à retenir est celle de King et que le nom de *carinata* doit être maintenu.

La *D. carinata* habite normalement l'Australie, la Nouvelle-Zélande, l'Asie Centrale, la Palestine, l'Afrique du Nord, les Canaries. La Hongrie dans une certaine mesure, mais surtout l'Angleterre (*D. psittacea*) me paraissent en dehors de sa zone d'habitat normale.

Dans l'Afrique du Nord la *D. carinata* semble propre à la zone steppique. Les divers exemplaires que j'ai eus entre les mains, provenant de stations situées un peu partout sur les Hauts Plateaux, correspondent assez fidèlement aux descriptions et aux figures que Claus donne de la *D. similis*. La taille peut varier fortement d'un exemplaire à l'autre dans la même pêche (Cf. Pl. V, figs. A et C). La forme de la tête présente également quelques légères variations (figs A et B), qui sont loin, cependant, d'atteindre les variations de forme si curieuses qu'affecte la *D. varinata* en Australie et en Nouvelle-Zélande.

Les antennules sont très petites (fig. E) et entièrement cachées sous le rostre, très aigu. Les processus abdominaux sont de grande taille (Fig. 3, A). L'espèce, à ma connaissance, est nouvelle pour l'Afrique, où elle est cependant commune, comme je l'ai dit, dans la zone steppique. On la retrouvera certainement quelque jour au Maroc et en Egypte.



Daphnia carinata King.

(R'dir au km. 199 sur la route d'Alger à Laghouat, 19 mars 1927).
A, B, C : ♀ parthénogénétiques provenant de la même station; D : ♀ éphippiale; E: la tête de la femelle A, plus grossie. La ♀ A mesurait 7 mm, 65 du front à l'extrémité de l'aiguillon caudal, la femelle C seulement 4 mm, 85.

OUVRAGES CITES

1. Baird (W.). — The Natural History of the British Entomostraca, *Ray Soc. London*, 1850.
2. Brady (G. Stew.). — On new or imperfectly-known Ostracoda, chiefly from a Collection in the Zool. Mus. Copenhagen, *Trans. Zool. Soc. London*, XVI, 1902, Part. IV, pp. 179-199, Pl. XXI-XXV.
3. Brehm (Dr V.). — Cladoceren und Ostracoden aus Balutschistan, *Zool. Anz.*, Bd XLIII, Nr II, 1914, pp. 511-515.
4. Brehm (Dr V.). — Die Zisternenentomostraken der Expedition zur Erforschung der Limnologie der Sahara-Gebiete, *Zool. Anz.* Leipzig, 59, 1924, pp. 308-312.
5. Brehm (Dr V.). — Copepoden und Ostracoden aus dem nördlichen und östlichen Spanien, *Senckenbergiana, Franckfurt-a.-M.*, Bd VII, 1925, pp. 179-185.
6. Claus (C.). — Zur Kenntniss der Organisation und des feinern Baues der Daphniden und verwandter Cladoceren, *Zeitsch. f. wiss. Zool.*, 27. Bd, 1876, pp. 302-402, Taf. XXV-XXVIII.
7. Henry. — A Monograph of the freshwater Entomostraca of New-South-Wales, Part I, Cladocera, *Proceed. Linn. Soc.* N.-S.-Wales, XLVII, 1922, pp. 26-52.
8. Mueller (G.-W.). — Ergebnisse einer zool. Forschungsreise in Madagascar und Ostafrika von Dr Voeltzkov: Die Ostracoden, *Abhandl. Senck. Ges. Franckfurt-a.-M.*, XXI, Hft II, 1898, pp. 257-296, Taf. XIII-XIX.
9. Mueller (G.-W.). — Das Tierreich, 31. Lief., Ostracoda, Berlin 1912.
10. Richard (J.). — Cladocères recueillis par M. le Dr Th. Barrois en Palestine, en Syrie et en Egypte, *Rev. Biol. N. Fr.*, T. VI, n° 9, 1894, pp. 360-378.
11. Richard (J.). — Révision des Cladocères, *Ann. des Sc. Nat., Zool.*, 8e sér., T. II, 2e partie, pp. 187-363, Pl. 20-25.

Sars (G.-O.). — On the Crustacean Fauna of Central Asia, Part III: Copopeda and Ostracoda, *Annuaire Mus. Zool. Acad. imp. Sc. St-Petersb.*, T. VIII, 1903, pp. 195-232, Pl. IX-XVI.

(*Université d'Alger, Laboratoire de M. le Prof.* Seurat).

Sur une nouvelle maladie des artichauts et sur un champignon *Diplodina Cynarae* qui l'accompagne

par Ch. Killian et R. Maire

Une maladie des Artichauts (*Cynara Scolymus* L.) causant des dégâts importants dans des cultures de la Mitidja, a été signalée à la station de Pathologie végétale d'Alger par l'Inspection de la défense des cultures, qui lui avait envoyé des spécimens malades pour étude, en février 1927. L'examen de ces spécimens nous a montré que les capitules jeunes étaient en grande partie altérés. Les bractées de l'involucre, noircies et ramollies, présentaient à leur surface de petites papilles constituées par les conceptacles d'un Champignon imparfait. L'étude de ce Champignon nous a permis de constater qu'il s'agit d'un *Diplodina* inédit, auquel nous avons donné le nom de *D. Cynarae* n. sp. ad interim (1).

Désireux d'étudier la maladie sur place, nous avons visité, le 31 mars 1927, les cultures d'où provenaient les spécimens envoyés par l'Inspection, de la Défense des Cultures, dans la propriété Couture à Birtouta. Nous sommes heureux d'adresser nos plus vifs remerciements aux propriétaires, qui nous ont facilité notre travail avec la plus grande obligeance.

Nous avons vu environ un hectare attaqué. Nous avons pu constater que seules les plantations âgées de deux ans sont malades ; les plantations d'un an sont, au contact des premières, en parfait état.

Les premiers symptômes de la maladie se manifestent par un « frisolement » des feuilles, puis celles-ci finissent par perdre leur turgescence et mourir ; les capitules noircissent et le pied devient de plus en plus rabougri. Les pieds malades portent un petit nombre de capitules sur des tiges basses, non ou peu ramifiées. Ces capitules sont très sensibles aux intempéries, particulièrement aux petites gelées blanches qui ne sont pas rares sur ce point de la Mitidja en hiver: ils sont alors attaqués facilement par

(1) *Revue Internationale des Renseignements agricoles*, 18, p. T. 243, mai 1927.

le *Diplodina Cynarae*. Celui-ci n'est donc pas la cause de la maladie ; il vient seulement la compliquer en détruisant des capitules déjà languissants.

La cause de la maladie elle-même reste encore indéterminée. Nous n'avons pu trouver aucun parasite qu'on puisse en accuser. Les pieds malades, comme les pieds sains, portent en plus ou moins grande abondance le *Ramularia Cynarae*, mais ce Champignon ne joue aucun rôle dans l'étiologie de la « frisolée ». Il est possible que celle-ci soit une simple maladie physiologique provenant d'un épuisement des plantes, soumises à une culture forcée, même pendant l'été, où leur végétation est activée par des irrigations abondantes.

ETUDE DU CHAMPIGNON

Vus de face, les conceptacles desquels il était question tout à l'heure sont globuleux ; ils mesurent 200-300 μ et présentent alors un ostiole central ; ou bien ils sont confluents et leurs ostioles sont alors concentriques fig. 1, pl. VI). Ces derniers, d'une teinte brun-miel, constituent la partie la plus foncé du conceptacle dont les cellules, vers la périphérie, deviennent subhyalines (fig. 2). Une coupe longitudinale nous montre que les conceptacles représentent des pycnides (fig. 3). Celles-ci sont entourées d'une enveloppe à peine différenciée du côté du mésophylle, constituée de deux assises de cellules brunes à la surface de l'écaille. A l'intérieur de ces pycnides on trouve de nombreuses pycnospores uni- ou bicellulaires, non guttulées, hyalines, mesurant 7-12 $\times$ 2,5-3,5 μ (fig. 4).

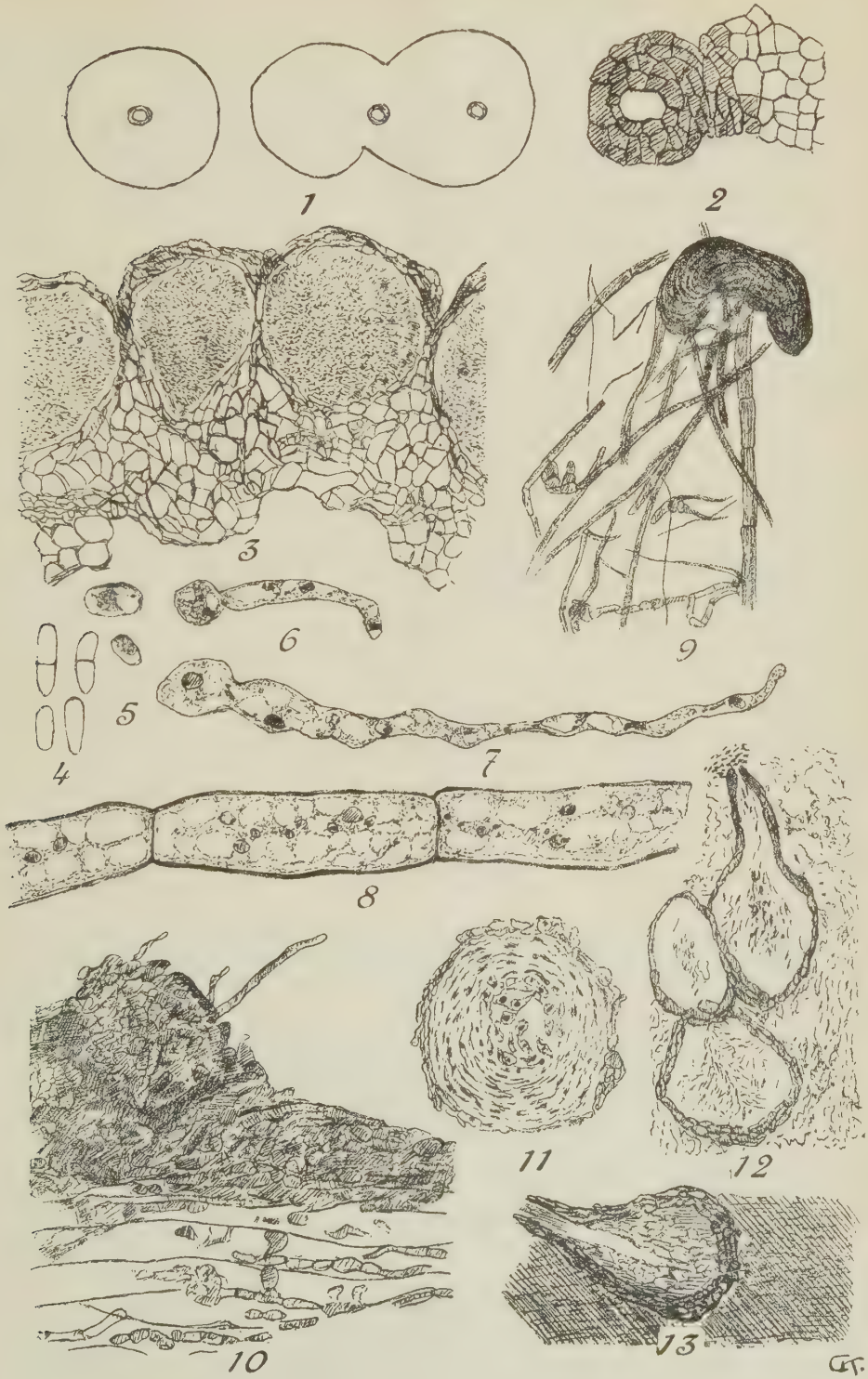
Ensemencées et colorées en culture sur lames (sur agar de malt glucosé) elles présentent un noyau central et plusieurs grandes vacuoles périphériques (fig. 5). Le tube germinatif est d'une forme irrégulière et renferme de larges vacuoles et plusieurs noyaux (fig. 6 et 7). Il évolue en un mycélium dont les cellules, également plurinuclées (fig. 8), sont entourées d'une membrane qui s'épaissit successivement et prend une teinte brune au cours de son développement. D'une part les hyphes sont étroitement figées au substratum auquel elles confèrent, en y pénétrant, une teinte brun-noirâtre, très typique pour les colonies. D'autre part elles constituent un duvet blanc de filaments aériens. Confiné primitivement aux parties les plus anciennes des colonies, ce mycélium aérien gagne peu à peu toute la surface de la culture. Au bout de quelques semaines on voit naître, à la surface du milieu, des corpuscules foncés de forme irrégulière, entremêlés au mycélium brun qui a perdu sa transparence par suite du brunissement des membranes. Les hyphes d'épaisseur très différente, constituent fréquemment entre elles des anastomoses (fig. 9).

Le Champignon a été cultivé sur différents milieux, par exemple sur agar de malt glucosé, agar à base de décoction d'artichauts auxquel avaient été incorporées des écailles d'artichauts stérilisées. Des coupes faites dans ces cultures, après inclusion à la paraffine, ont démontré que le développement le plus complet se présente sur les écailles d'artichauts stérilisées. Par contre, sur agar de malt glucosé, le champignon produit exclusivement des glomérules stériles. On les retrouve également en culture sur écailles d'artichauts où ils s'accumulent à la surface ; l'intérieur des tissus est rempli de filaments mycéliens bruns (fig. 10). Ces écailles prennent une coloration noire, tout comme dans les artichauts infectés dans la nature.

Dans des cultures âgées de plusieurs mois, le champignon présente des carpophores fertiles. On voit les filaments mycéliens s'enrouler les uns autour des autres pour constituer des pelotons de structure régulièrement concentrique. Au centre, il se produit une cavité schizogène, et c'est là qu'on voit se former les premières cellules mères des pycnospores ; leur nombre augmente sucessivement en direction centrifuge, et en même temps les cellules périphériques de l'ébauche prennent une teinte brune et constituent les enveloppes (fig. 11). Dans des cultures, âgées de 5 mois, les pycnides ont atteint leur maturité et la plupart d'entre elles ont déjà vidé leur contenu (voir fig. 12 qui représente une coupe faite dans une culture sur agar d'artichauts). Quelques-unes s'étaient allongées vers la surface de la gélose en un bec, percé d'un ostiole (fig. 13). Les mêmes carpophores ont été retrouvés sur les cultures anciennes de 7 mois, faites sur de l'agar d'artichauts ou sur des écailles stérilisées. Par la présence de leur bec allongé, ces conceptacles ressemblaient tout à fait à des périthèces. Ce bec peut être orienté horizontalement ou obliquement ; sa formation semble déterminée par la présence de lacunes aérifères produites dans la gélose par l'extension du carpophore ; rarement ces derniers sont munis de 2 becs, opposés l'un à l'autre. De toute façon les pycnides sont entièrement stériles ; elles renferment un plectenchyme conjonctif, sans aucune différenciation, et des périphyses. Il semble donc bien qu'il y a stérilisation par les influences nocives d'un séjour prolongé sur milieu artificiel.

DIAGNOSE DU CHAMPIGNON

Diplodina Cynarae n. sp. ad interim. — Conceptacula subglobosa, 200-300 μ diam., interdum confluentia, primo immersa, dein erumpentia, contextu tenui membranaceo, e cellulis subisodiametricis minutis, dilutissime brunneolis, subhyalinis constante, apice in papilla parum pro-



Diplodina Cynarae R. Maire

minula fusco-mellea ostiolata ; pycnosporae continuae l. 1-septatae, hyalinae, laeves, oblongo-cylindraceae, utrinque rotundatae, ad septum haud constrictae, 7-12 × 2,5-3,5 μ.

Hab. in phyllis languidis involucri *Cynarae Scolymi* in Mauretania.

Alger, Faculté des Sciences, décembre 1927.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — Pycnides vues de face (gr. 100).
— 2. — Ostiole d'une pycnide vu de face (gr. 500).
— 3. — Pycnides, coupes longitudinales (gr. 200).
— 4. — Pycnospores (naturelles) (gr. 200).
— 5. — Pycnospores colorées (gr. 1.300).
— 6-7. — Pycnospores germant (gr. 1.300).
— 8. — Mycelium jeune (gr. 1.300).
— 9. — Mycelium adulte et glomérule, vus de face (gr. 200).
— 10. — Glomérule, cultivé sur tige d'artichaut c. long (gr. 200).
— 11. — Ebauche de pycnide, cultivée sur artichaut gélosé c. long (gr. 1.300).
— 12. — Pycnide adulte, cultivée sur artichaut gélosé c. long. (gr. 200).
— 13. — Pycnide stérile, cultivée sur artichaut gélosé c. long. (gr. 200).

La flore murale du Tombeau de la Chrétienne

par R. Maire et Senevet

Exploré par différents botanistes algériens, le Tombeau de la Chrétienne, monument imposant, qui, près de Bérard (Alger), domine la Mitidja et la mer, a fait l'objet d'une étude particulière de P. Jourdan (1), en 1867.

Il nous a paru intéressant de refaire cette étude, soixante ans après la première, de façon à rechercher les modifications possibles, telles que l'installation de plantes nouvelles sur ce monument, ou la disparition de certaines des espèces signalées par Jourdan. Incidemment,

(1) P. Jourdan. — Flore murale du Tombeau de la Chrétienne, *Congrès des Soc. Sav.* à la Sorbonne, 1867, et in *Algérie Médicale.*

nous avons dû corriger quelques erreurs certaines ou probables de détermination par cet auteur.

Dans son préambule, entre autres considérations phytogéographiques, JOURDAN considère que la circonférence du monument peut être divisée en quatre secteurs: N W, S W, S E et N E, où se groupent les plantes de mêmes affinités saisonnières. Dans l'ordre ci-dessus, on trouve les plantes *hivernales, automnales, estivales* et *printanières.* Avec quelques restrictions, sur les mélanges possibles, il parle même d'un *calendrier* floral annuel et perpétuel.

Une telle conception, à notre avis, est un peu trop schématique, et ne correspond pas exactement à la réalité des faits. Certes, la végétation est plus développée sur le versant Nord que sur le versant Sud du monument. C'est là tout ce qu'on peut dire et l'existence des quadrants ne frappe pas du tout l'observateur à une saison donnée. Il reste néanmoins naturel que les dates des floraisons des plantes existant sur tout le pourtour du monument s'échelonnent suivant l'orientation, mais c'est tout ce que l'on peut admettre de la conception de JOURDAN.

Voici maintenant la liste des espèces rencontrées lors de cette première visite (11 décembre 1927).

I. THALLOPHYTES.

1. CHAMPIGNONS.

Urédinales.

1. — *Puccinia madritensis* Maire sur *Clematis cirrhosa,* non cité par JOURDAN.

2. ALGUES.

2. — *Phyllosiphon Arisari* Kühn. sur *Arisarum vulgare,* non cité.

3. LICHENS

3. — *Lepra antiquitatis* Hoffm.
4. — *Lepra chlorina* Ach.
5. — *Lecanora crassa* (Huds) Ach. non cité
6. — *Caloplaca murorum* (Hoffm.) Th. Fr. non cité
7. — *Parmelia parietina* Ach.
8. — *Cladonia foliacea* Schaer. non cité
9. — *Cladonia rangiformis* Hoffm. non cité
10. — *Roccella physopsis* Ach. non cité

II. BRYOPHYTES.

1. Mousses.

11. *Homalothecium sericeum* (L.) Bruch et Chimp. non cité
12. — *Tortula muralis* Sw.

2. Hépatiques.

13. — *Targionia hypophylla* L. non cité

III. PTERIDOPHYTES.

Filicales.

14. — *Asplenium Ceterach* L. cité par Jourdan sous le nom de*Ceterach officinarium* Willd.
15. — *Polypodium vulgare* L. ssp. *serratum* (Wild) Christ.

IV. SPERMATOPHYTES.

A. Gymnospermes.

1. *Conifères.*

16. — *Callitris articulata* (Vahl.) Murb. = *Thuya articulata* Desf., Jourdan.

B. Angiospermes.

I. Monocotylédones.

1. *Aracées.*

17. — *Arisarum vulgare* Rchb.

2. *Palmiers.*

18. — *Chamaerops humilis* L.

Cette espèce est devenue beaucoup plus rare. D'apr.s Jourdan, on la trouve « répandue sur tous les côtés du monument ». Nous n'en avons rencontré que quelques exemplaires, au N. vers le sommet.

3. *Orchidacées.*

19. — *Ophrys tenthredinifera* Willd.
20. — *Aceras longibracteata* Reich. non cité

4. *Iridacées.*

21. — *Gladiolus byzantinus* Miller non cité

5. *Liliacées.*

22. — *Asparagus acutifolius* L.
23. — *Asparagus albus* L.
24. — *Ruscus hypophyllum* L. = *Ruscus hypoglossum* Jourdan non L.
25. — *Smilax aspera* L.
26. — *Asphodelus microcarpus* Viv. = *Asph. ramosus* Jourdan et Desf.
27. — *Allium album* Santi non D. C. = *A. vernale* Tineo — *A. subhirsutum* Jourdan non L.
28. — *Allium roseum* L.
29. — *Allium ampeloprasum* L. non cité
30. — *Scilla obtusifolia* Poiret. non cité
31. — *Scilla parviflora* Desf. non cité
32. — *Urginea fugax* Steinh. non cité
33. — *Urginea maritima* (L.) Baker = *Scilla maritima* L.

6. *Graminées.*

34. — *Oryzopsis miliacea* (L.) Richt. = *Milium paradoxum* Jourdan non L.
35. — *Ampelodesma mauritanica* (Poiret) Durand et Schinz = *Arundo festucoides* Jourdan.
36. — *Melica ciliata* L. ssp. *Linnaei* Hack. var. *vulgaris* Coss.
37. — *Dactylis glomérata* L. var. *hispanica* Koch. non cité
38. — *Cynosurus echinatus* L. non cité
39. — *Lagurus ovatus* L. non cité

II. Dicotylédones.

a) Gamopétales.

1. *Caprifoliacées.*

40. — *Lonicera implexa* Ait.

2. *Rubiacées.*

41. — *Rubia peregrina* L.

3. *Valérianacées.*

42. — *Kentranthus calcitrapa* (L.) D. C. var *Clausonis* (Pomel) Batt.

4. *Composées.*

43. — *Phagnalon saxatile* Coss.
44. — *Senecio leucanthemifolius* Poiret — *S. humilis* Jourdan.
45. — *Bellis sylvestris* Cyr. non cité
46. — *Hyoseris radiata* L. — *Taraxacum dens leonis* Jourdan non Desf.
47. — *Leontodon tuberosum* L. non cité

5. *Ericacées.*

48. — *Arbutus unedo* L.
49. — *Erica multiflora* L.

6. *Oléacées.*

50. — *Jasminum fruticans* L.
51. — *Olea europaea* L.
52. — *Phillyrea media* L. non signalé par JOURDAN, sans doute confondu par lui avec *Rhamnus alaternus* L. que nous n'avons pas vu.

7. *Scrophulariacées.*

53. — *Antirrhinum majus* L. var. *tortuosum* (Bosc) Batt.

8. *Labiées*

54. — *Prasium majus* L.
55. — *Marrubium vulgare* L. non cité

b) **Apétales.**

1. *Euphorbiacées.*

56. — *Mercurialis annua* L. ssp. *ambigua* (L.) Nicolas.

2. *Cynocrambacées.*

57. — *Thelygonum Cynocrambe* L. non cité

3. *Urticacées.*

58. — *Parietaria officinalis* L. non cité

4. *Fagacées.*

59. — *Quercus coccifera* L.

c) **Dialypétales.**

1. *Renonculacées.*

60. — *Clematis cirrhosa* L. non cité
61. — *Clematis flammula* L. non cité
62. — *Ranunculus bullatus* L.

2. *Crucifères.*

63. — *Alyssum maritimum* Desf.
64. — *Brassica fruticulosa* Cyr. var. non cité
Serait-ce *Erucastrum varium* Dur. cité par JOURDAN?

3. *Résédacées.*

65. — *Reseda alba* L.

4. *Cistacées*

66. — *Cistus heterophyllus* Desf. non cité par JOURDAN qui cite *Cistus monspeliensis* que nous n'avons pas vu. *C. monspeliensis* étant calcifuge ne serait guère à sa place sur le monument ; il y a donc probablement erreur de JOURDAN.
67. — *Fumana laevipes* (L.) Spach = *Helianthemum laevipes* Pers.

5. *Géraniacées.*

68. — *Geranium robertianum* L. ssp. *purpureum* (Will.) Murb.
69. — *Erodium chium* (Burm.) Willd. non cité

6. *Caryophyllacées.*

70. — *Silene glauca* Pourret = *S. ambigua* Camb.

7. *Rutacées.*

71. — *Ruta chalepensis* L. ssp. *bracteosa* (D. C.) Batt. = *R. angustifolia* Pers. Jourdan.

8. *Papilionacées.*

72. — *Lotus cytisoides* L. — *L. prostratus* Desf. — *Lotus creticus* Jourdan non L.

9. *Crassulacées.*

73. — *Sedum album* L. var. *micranthum* D. C. non cité
74. — *Cotyledon Umbilicus-Veneris* L. sensu lato. — *Umbilicus pendulinus* Jourdan D. C.

10. *Ombellifères.*

75. — *Ferula communis* Desf.
76. — *Daucus carota* L. (sensu lato). non cité
77. — *Elaeoselinum thapsioides* (Desf.) Maire = *Laserpitium gummiferum* Jourdan, non Desf.
78. — *Torilis arvensis* Link, var. *neglecta* (R. et Sch.) non cité

En résumé, au cours de notre première visite, vers la fin de la période automnale, nous avons retrouvé 48 des espèces signalées par JOURDAN, sur un total de 79. Une grande partie des espèces non rencontrées étant printanière ou estivale, il est fort probable que nous les retrouverons au cours des visites que nous projetons pour le printemps et l'été 1928.

Par contre, nous avons d'ores et déjà identifié 30 espèces non signalées par JOURDAN, soit qu'elles aient échappé à cet auteur, soit qu'elles se soient installées depuis la publication de son travail. Nous reviendrons sur ce point, à propos de nos futures enquêtes.

Contribution
à l'étude de la flore de l'Afrique du Nord

FASCICULE 12 (1)

par le Dr R. MAIRE

Nous donnons dans ce fascicule les diagnoses de quelques nouveautés récoltées par nous ou par nos dévoués collaborateurs dans diverses régions de l'Afrique du Nord, particulièrement au Maroc, et des observations sur de nombreuses espèces critiques ou peu connues.

351. **Ranunculus spicatus** Desf. ssp. **rupester** (Gusss.) Maire var. **cortusoides** Maire. — A typo subspeciei [var. *blepharicarpo* (Boiss.) Maire] differt caulibus valde ramosis ; spica fructuum valde elongata ; foliis majoribus. Habitus *R. spicati* ssp. *cortusifolii* (Willd.) Maire var *maroccani* Coss., sed rostrum carpellorum valde arcuato-uncinatum ; indumentum varietatis *blepharocarpi* vel laxius, ad indumentum *R. spicati* ssp. *eu-spicati* Maire nov. nom. vergens.

Hab. in rupestribus calcareis nec non siliceis Imperii Maroccani occidentalis, ubi aprili floret. Prope urbem Fes ; in valle amnis Cherrat ad Maïdnet (JAHANDIEZ et MAIRE) ; prope Arbaoua.

352 **Hypecoum grandiflorum** Benth. — Cette plante a été trouvée dans les moissons à Chanzy (Oran), où elle est assez abondante, par notre excellent ami A. FAURE, qui a bien voulu nous en envoyer de beaux spécimens. La spontanéité de cette plante orientale en Oranie semble très douteuse, mais elle peut se naturaliser dans nos moissons, comme l'a fait à Djelfa le *Boreava aptera* Boiss. et Heldr.

353. **Malcolmia aegyptiaca** Spreng. var. **dasycarpa** Batt. in Herb. — A var *longisiliqua* Coss. differt siliquis brevibus latiusculis (2,5-3 cm × 2 mm), pilis stellatis longissimis lanatis (nec pilis stellatis brevibus breviter puberulis).

---

(1) Les fascicules 1-10 ont paru dans ce *Bulletin* : 1, t. 9, 1918, p. 172 ; 2, t. 12, 1921, p. 42 ; 3, t. 12, 1921, p. 180 ; 4, t. 13, 1922, p. 37 ; 5, t. 13, 1922, p. 209 ; 6, t. 14, 1923, p. 118 ; 7, t. 15, 1924, p. 70 ; 8, t. 15, 1924, p. 95 ; 9, t. 15, 1924, p. 380 ; 10, t. 17, 1926, p. 110. Le fascicule 11 a paru dans les *Mémoires de la Société des Sciences Naturelles du Maroc*, n° 15, 1926.

Hab. in pascuis deserti in ditione Tadmayt Saharae centralis (A. Joly). Typus in Herb. Univers. Algeriensis.

Nous avons trouvé cette variété inédite dans l'Herbier Battandier avec le nom variétal ci-dessus resté inédit ; la plante provenait des récoltes faites par Joly au cours du voyage de la mission Flamand en 1900.

354. **Isatis Djurdjurae** Coss. var. **stenocarpa** Maire, n. var. — A typo (var *typica* Maire, nov. nom.) et var. *microcarpa* Maire differt siliculis elliptico-oblongis nec elliptico-rotundatis, maximis (18-30 × 9-18 mm).

Hab. in montis Babor Numidiae silvis mixtis, ad alt. 1600-2000 m., maio florens (Cosson). — Typus in Herb. Univers. Algeriensis.

Exsicc. : Soc. Dauphinoise, n° 2769.

L'*Isatis Djurdjurae* Coss. présente une aire disjointe, dont chacun des fragments est occupé par une petite race distincte. Sur le Djurjura croît le type (var. *typica* Maire), sur le Babor la variété *stenocarpa* Maire, et dans le Moyen Atlas la variété *microcarpa* Maire.

355. **Ionopsidium Prolongoi** (Boiss.) Batt. var. **heterospermum** (Batt.) Maire. — *I. heterospermum* Batt. Bull. Soc. Bot. France, 43, p. 256 (1896). — Cette plante ne peut être séparée spécifiquement de l'*I. Prolongoi* (Boiss.) Batt. (= *Thlaspi Prolongoi* Batt.) de la péninsule ibérique, dont elle ne diffère guère que par ses graines les unes pleurorrhizées, les autres notorrhizées. Découverte par Battandier dans les Monts de Tlemcen (Djebel Tenouchfi, Mazer, Ras-Asfour, Sidi-Djilali) où nous l'avons retrouvée, cette plante a été découverte ensuite dans le Moyen Atlas par Jahandiez (Dayet Achlef) et dans l'Atlas rifain par Ducellier (Bab-Moroudj, Aïn-Dro). Elle existe aussi en Espagne (San Pablo de los Montes près Tolède, Bourgeau 14 juin 1854). Le type de l'espèce (var. *genuinum* nov. nom.), à graines toutes pleurorrhizées, n'a pas encore été récolté en dehors de la péninsule ibérique.

356. **Draba hederifolia** Coss. — O. E. Schulz en faisant la monographie du genre *Draba* (Pflanzenreich, fascicule 89), a très justement remarqué que les spécimens rapportés à cette espèce par Cosson n'ont pas tous les mêmes caractères. Ces différences n'avaient pas entièrement échappé à Cosson, qui n'avait cependant pas cru devoir séparer ces plantes. Une série de spécimens présente des feuilles à poils simples et distants et des graines ailées, une autre des feuilles à poils rameux denses et des graines aptères. O. E. Schulz considère la première série comme *Draba hederifolia* Coss. sensu stricto, et fait de la seconde une espèce nouvelle, *D. Cossonii*. L'étude de notre matériel de *D. hederifolia* récolté sur diverses montagnes du Grand Atlas et du Moyen Atlas nous a montré qu'il y a en effet deux types distincts dans le *D. hede-*

rifolia Coss. ; l'un, correspondant au *D. hederifolia* O. E. Schulz, croît dans les fissures des rochers siliceux (porphyriques et granitiques) ; l'autre correspondant au *D. Cossonii* O. E. Schulz, croît dans les fissusures des roches calcaires. Mais ces deux types ne sont pas aussi nettement distincts que le croyait O. E. Schulz, d'après l'étude du matériel, relativement restreint, des Herbiers de Berlin, provenant des récoltes d'Ibrahim distribuées par Cosson. Nous avons, en effet, trouvé plusieurs fois des poils étoilés sur la plante des montagnes siliceuses, et des graines pourvues d'une aile incomplète sur des spécimens des montagnes calcaires. Nous croyons donc préférable de considérer ces deux plantes comme deux sous-espèces d'un même type spécifique, sous-espèces calcicole et calcifuge, comparables aux sous-espèces calcicole et calcifuge de l'*Anemone alpina* L. Nous emploierons donc pour elles la nomenclature suivante :

Draba hederifolia Coss.

ssp. *eu-hederifolia* nov. nom. — *D. hederifolia* O. E. Schulz. — Montagnes siliceuses du Grand Atlas : massif du Toubkal ! (Litardière et Maire) ; Djebel Ouensa ! (Ibrahim) ; Aouljdid ! (Maire) ; 2600-3200 m.

ssp. *Cossoniana* (O. E. Schulz, pro specie) comb. nov. — Montagnes calcaires du Grand Atlas et du Moyen Atlas : Djebel Ghat ! (Ibrahim) ; Ari Ayachi! (Humbert) ; Moussa-ou-Salah! (Emberger et Maire).

357. **Draba hispanica** Boiss. — Cette plante est très polymorphe, et sa localisation sur des montagnes élevées plus ou moins éloignées les unes des autres a favorisé sa pulvérisation en petites races locales. O. E. Schulz (*Pflanzenreich*, fasc. 89, p. 54) a cru devoir séparer spécifiquement les formes nord-africaines sous le nom de *D. atlantica* Pomel. Malheureusement, si l'on étudie un matériel nord-africain un peu abondant, on constate qu'aucun des caractères, peu importants d'ailleurs, sur lesquels s'appuie le distingué monographe, n'est constant. Bien plus, la plupart d'entre eux peuvent se retrouver chez certains spécimens de la plante ibérique, tout aussi polymorphe que la plante nord-africaine. Tout ce que l'on peut dire, c'est que le *D. atlantica* Pomel constitue une forme extrême à feuilles relativement larges et lancéolées, beaucoup de formes algériennes s'en rapprochent, mais certaines d'entre elles et les formes marocaines ont les feuilles étroites de la plante ibérique. On ne peut guère distinguer, dans le *D. hispanica*, qu'une série de variétés (petites races locales à caractères plus ou moins nets et plus ou moins constants). Le var. *Battandieri* O. E. Schulz, *l. c.*, p. 55 (1927), se confond avec la var. *Djurdjurae* Batt. Contr. Fl. Atlant., 1919, p. 10, dont la description paraît être restée inconnue à O. E. Schulz.

358. **Sinapis aphanoneura** Maire et Weiller, n. sp. (sect. Ceratosinapis D. C. em. O. E. Schulz). — Annua ; radix palaris. Caulis interdum a basi ramosus, erectus, ramis erecto-patulis, usque ad 50 cm altus, plus minusve angulatus, pilis usque ad 1 mm longis, retrorsis, praecipue versus basim hispidus, viridis ; rami in axillis saepe purpureo-maculati. Folia basalia et caulina inferiora sub anthesi decidua, media oblongo-obovata, dentata l. plus minusve lobata lobis dentatis, dentibus triangulari-ovatis acutiusculis, apice acutiuscula, basi sensim adtenuata breviter petiolata l. sessilia ; superiora reducta lanceolata, dentata l. integra, sessilia ; omnia undique sparse hispida, viridia. Racemi sub anthesi densi, corymbiformes, deim valde elongati, usque ad 35-flori, aphylli. Pedicelli floriferi erecto-patuli, 1,5-2 mm longi, glabri l. parcissime hispidi, fructiferi erecto-patuli usque ad 4 mm longi, valde incrassati (siliquae aequicrassi). Sepala c. 6 mm longa, exteriora basi saccata, latiora, multinervia, interiora angustiora plus minusve trinervia, omnia apice plus minusve cucullata obtusissima, dorso plus minusve hispida, margine paullulum scariosa, sub anthesi erecto-patula. Petala 11-13 mm longa, 3-4 mm lata, lutea, interdum plus minusve brunneo-venosa ; lamina obovata apice subtruncata l. leviter emarginata, basi in unguem angustum usque ad 6,5 mm longum adtenuata. Stamina exteriora c. 6 mm, interiora c. 8 mm longa ; antherae oblongo-lineares 2-2,5 mm longae. Nectaria lateralia subtrapezoidea crassa, mediana angusta corniformia. Gynoecaeum glabrum ; ovarium c. 3 mm longum, c. 12-ovulatum, in stylum c. 5 mm longum, 2-3-ovulatum adtenuatum ; stigma bilobum. Siliquae glabrae l. parcissime retrorsum hispidae, irregulariter erecto-patulae, interdum patulae l. recurvae, rostro incluso 3,5-4,5 mm longae, *angustae* (2 mm crassae), cylindraceae l. subtetragonae, *vix nevix torulosae*, rostro 1,5-2 cm longo plus minusve indurato, basi siliquae aequicrasso, sensim adtenuato, 1-3-spermo (seminibus inferioribus saepius pendulis, superiore erecto), subcompresso, nervis haud conspicuis ; valvae apice et basi rotundatae, firmae, *luce reflexa enerviae* l. subuninerviae, luce transmissa plurinerviae nervis tenuibus parum conspicuis, lateralibus medio vix tenuioribus. Semina breviter ovoidea l. subglobosa, rufo-brunnea, minutissime alveolata, pendula, 1-1,2 mm diam.

Hab. in dumetis vallis amnis Korifla prope castellum Marchand, aprili florens (Jahandiez et Weiller, 1927, n° 5).

Valde affinis *S. arvensi* L., a qua differt siliquis etiam junioribus haud conspicue nervosis (nec elevatim trinerviis), gracilibus, rostro longiore magis compresso praeditis. Siliquae gracilitate ad *S. arvensem* var. *Schkuhrianam* accedit, a qua aliis characteribus allatis nec non siliquis vix nevix torulosis differt.

359. **Erucastrum leucanthum** Coss. var. **gaetulum** Maire, n. var. — A typo (var. *genuino* Maire, nov. nom.) differt petalis *luteis*, siliquis usque ad 7 cm longis, foliis tenuioribus minus villosis.

Hab. in quercetis montis Beni-Smir ad septentrionem oasis Figuig, solo arenaceo, ad alt. 2100 m. (Maire 1918). — Maio floret. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis.

360. — **Reseda luteola** L. var. **Biaui** (Pitard) Maire. — Cette race du *R. luteola* n'est pas spéciale aux montagnes marocaines ; on la retrouve dans l'Atlas de Blida, où elle croît dans les clairières des cédraies.

361. **Frankenia pallida** Boiss. var. **Lucianae** n. var. — A typo (var. *eu-pallida* nov. nom.) differt foliis brevioribus (usque ad 3 mm longis ; habitu *F. Reuteri* Boiss. referente; floribus in paniculam angustam elongatam, superne rarius in inflorescentiam corymbiformem dispositis ; antheris breviter ovatis (nec oblongis) ; ligula obovato-oblonga unguem latitudine excedente (nec lineari ungue undique angustiore).

Hab. in rupestribus calcareis aridis Numidiae : prope Baniou in ditione Hodna ! (Lucienne Gauthier-Lièvre). Julio et augusto floret. Typus in Herb. Univers. Algeriensis.

Habitu *F. Reuteri* Boiss. valde similis, quae foliis brevioribus (usque ad 2,5 mm longis), crusta calcarea continua incanis, triangulari-oblongis, confertissimis, caulibus superne magis ramosis, inflorescentia magis spiciformi, calycis dentibus brevioribus obtusis, petalis in unguem limbo aequilongum angustum abruptiuscule attenuatis, ligula lineari unguem haud excedente.

Nous sommes heureux de dédier cette plante à Mme Gauthier-Lièvre, qui l'a découverte au cours de ses recherches sur la flore des eaux continentales de l'Afrique du Nord.

362. **Silene longicaulis** Pourret. — Le type ibérique est décrit comme ayant les pétales roses. Au Maroc dans les parties sablonneuses du Gharb, où le *S. longicaulis* abonde, on trouve, au moins aussi souvent que le type, une forme à fleurs blanches.

363. **Dianthus Caryophyllus** L. ssp. **longibracteatus** n. ssp. — Ab omnibus subspeciebus speciei polymorphae differt bracteis calycinis in acumen herbaceum longum acutum erecto-patulum medium calycem aequantem l. superantem contractis l. subattenuatis. Rhizoma crassum lignosum turiones breves et caules floriferos usque ad 45 cm longos edens ; folia turionum viridia glabra anguste linearia 1-1,5 mm lata, basi 5-nervia, sursum 3-nervia, margine serrulato-scabra, apice obtusiuscula, usque ad 15 cm longa. Caules floriferi basi plus minusve tetragoni, superne teretiusculi, glabri, virides, ramosi, foliati, foliis inferioribus turionali-

bus subconformibus, superioribus decrescentibus, supremis plus minusve bracteiformibus sese haud obtegentibus ; vaginae purpureo suffusae breves (longitudine latitudinem basis foliorum vix superantes). Inflorescentia plus minusve corymbosa ; flores solitarii. Bracteae calycinae 4 (rarius 6), exteriores ovato-lanceolatae l. lanceolatae, interiores ovatae, omnes plus minusve scarioso-marginatae, dorso ultra medium stramineae vix nevix striatae, apice plus minuve herbaceae striatae, in acumen herbaceum longum (6-10 mm) basi tantum anguste scarioso-marginatum, *erecto-patulum*, acutissimum contractae (interiores) l. subattenuatae (exteriores). Calyx 25-30 mm longus, apice attenuatus, glaber, glaucescens, usque ad bracteas striatus, sub bracteis stramineus sublaevis ; dentes calycini lineari-lanceolati acutissimi anguste scarioso-marginati, margine ciliolati, 8-9-nervii, c. 7 mm longi. Petala plus minusve contigua, vivide purpurea, c. 30-35 mm longa, limbo exserto brevi (5-6 mm), obovato-cuneato, apice subretuso denticulato, in unguem sensim attenuato, admodum glabro. Capsula inclusa, oblongo-cylindracea, anthophoro brevi (1,5 mm) suffulta. Semina haud visa.

Hab. in rupibus calcareis montis Zerhoun imperii Maroccani centralis, supra pagum Mrassin, ad alt. 700-800 m., ubi aprili et maio floret. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis et in Herb. Inst. Imp. Scient. Rabatensis.

364. **Cerastium atlanticum** Dur. var. **longipes** (Batt.) Maire. — *C. vulgatum* L. var. *longipes* Batt., Bull. Soc. Bot. France, 31 (1884), p. 361 ; Fl. Alg. Dicotyl., p. 149. — *C. atlanticum* ssp. *longipes* Batt. Maire et Trabut Bull. Soc. Bot. France, 61 (1914), p. LXV, 1920 (*nomen*) ; cf Batt. Contr. Flore Atlantique, 1919, p. 18. — Cette plante a tous les caractères du *Cerastium atlanticum*, en particulier ses graines à ornementation caractéristique ; elle ne peut guère en être séparée que comme variété. En voici la diagnose.

A *C. atlantico* Dur. var. *eu-atlantico* Maire, nov. nom., differt herba tota molliter laxe villosa, saepe obscure viridi (nec glabrescente, laete viridi).

Hab. ad rivulos Algeriae nec non Imperii maroccani : in montibus Mouzaia!, in faucibus amnis Chiffa! ad alt. 300-1200 m; inter Médéa et Damiette ! (Battandier) ; in planitie Mitidja prope Boufarik ! (Battandier). In Atlante Medio maroccano : prope Azrou ; Ras-el-Ma ; in monte Hayan ; ad lacum Sidi-Ali-ou-Mohan, ad alt. 1200-2200 m (Maire). In Atlante Majore : prope Imi-n-Tanout ; in valle Mentaga, ad alt. 600-900 m (Maire). In Atlante rifano : prope Souk-et-Tnin, in monte Timellatin ; ad alt. 1400-1800 m (Emberger et Maire). In planitie Gharb : prope Kenitra (Maire).

subvar. *typicum* nov. nom. — Flores petalis praediti.

subvar. *apetalum* Maire. — Flores apetali. — Cum subvar. *typica* rarior occurrit : ad ripas lacuum Atlantis Medii (Lacus Caerulei et L. Sidi-Ali-ou-Mohand) (Maire).

Le *Cerastium atlanticum* Dur. var. *eu-atlanticum* Maire comporte lui aussi les deux sous-variétés correspondantes :

subvar. *genuinum* Maire. — Flores petalis praediti.

subvar. *apetalum* Maire. — Flores apetali. — Cum typo rarior occurrit : Tiaret ! (Battandier) ; in montium Aurasiorum jugo Chelia (Maire).

365. **Minuartia geniculata** (Poiret) Thell. var. **maroccana** (Batt.) Maire. — *Alsine maroccana* Batt. Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. du Nord, 12, p. 187, 1921. — *Sagina Linnaei* Batt., *l. c.*, 11, p. 7, 1920 ; non Presl. — A var. *herniariifolia* (Desf.) Fiori differt capsula breviore, seminibus sublaevibus : a var. *procumbente* (Fenzl.) Fiori petalis albis, staminibus petalis brevioribus, foliis lanceolato-linearibus l. linearibus.

Hab. in rupestribus calcareis, arenaceis, graniticis Imperii maroccani : prope Ksabi secus amnem Moulouya ! (Dr Nain) ; in Atlantis Majoris ditione Mesfioua prope Ouinimsen (Maire) ; in Atlante Rifano prope Targuist, in monte Azrou (Emberger et Maire).

Cette plante avait été prise par Battandier en 1920 pour le *Sagina Linnaei* ; cet auteur avait reconnu cette erreur et l'avait rectifiée dans une de ses dernières notes (Quelques rectifications, in Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. du Nord, 1922). D'autre part Mattfeld (Beihefte z. Repert., spec. nov., 15, p. 215) rapporte, sans doute d'après la description, l'*Alsine maroccana* Batt. au *M. geniculata* (Poiret) Thell. Nous avons pu constater, par l'étude du type de Battandier, que l'*A. maroccana* Batt. est en réalité une petite race du *M. geniculata*, assez répandue au Maroc.

366. **Buffonia Duvaljouvei** Batt. et Trab. var **Clausonii** n. var. — A typo (var. *genuina* Maire, nov. nom.) differt capsula disperma, seminibus 2 mm longis (nec 1 mm, 5) validius tuberculatis, sepalis 5-7-nerviis, stylis stamina aequantibus (nec superantibus). — Caules inferne plus minusve tuberculato-scabri ; folia basi trinervia longe subulata ; bracteae 3-nerviae. Pedicelli scabri sub anthesi calyce breviores, dein elongati, fructiferi calycem aequantes l. superantes. Sepala externa 5-nervia, interna 7-nervia paullo longiora. Petala oblonga apice rotundata haud emarginata, sepalis internis paullo breviora. Stamina 4, petala aequantia. Ovarium biovulatum ; styli staminibus breviores ; stigmata clavata. Capsula disperma ; semina 2 mm longa.

Hab. ad margines agrorum prope Castiglione (Bou-Ismaël) Mauretaniae, julio et augusto florens (Clauson, Herb. Fontanesianum normale, n° 5 ; Durando ; in Herb. Univers. Alger).

var. **aurasiaca** Maire, n. var. — A typo (var. *genuina* Maire) differt pedicellis laevibus l. six scabridulis ; petalis saepius apice emarginatis l. erosis, stylis staminibus brevioribus. Capsula ut in typo monosperma ; semina c. 1,5 mm longa.

Hab. in rupestribus calcareis montium Aurasiorum Numidiae, a junio usque ad augustum florens ; in monte Mahmel, ad alt. 2100m; prope Sgag in calvitiis cedretorum, 1600-1700 m. (Maire 1920, in Herb. Univers. Algeriensis).

Cette petite race est plus voisine du type que la précédente. Des spécimens récoltés sur le Djebel Dréat par Letourneux ont des pédicelles plus scabres et font transition avec le type.

367. **Zygophyllum gaetulum** Emb. et Maire, n. sp. — A *Z albo* L., cui valde affine et habitu persimile, differt fructu obovato-oblongo 10-11 mm longo, in parte inferiore (c. 6 mm longa) pentagono-tubuloso, in parte superiore sensim parum dilatato), parte libera carpellorum brevissima (1-2 mm) ovata obtusa erecto-patula (nec obovato-turbinato c. 6 mm longo, usque ad basim attenuato, parte libera carpellorum valde divaricata c. 3 mm longa).

Hab. in pascuis salsis Imperii maroccani austro-orientalis : in ditione Tafilalet prope Erfoud. Aprili floret. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis et in Herb. Inst. Scient. Rabatensis.

368. **Nitraria Schoberi** L. — *N. senegalensis* Lamk. — Battandier (Contr. Fl. Atlant., 1919, p. 23) signale cette plante dans le Sud-Oranais à Beni-Ounif de la façon suivante : « Un botaniste, dont j'ai oublié le nom, m'a donné cette plante de Beni-Ounif, avec la détermination exacte. » Ce botaniste est notre excellent confrère A. Faure, d'Oran, qui a trouvé, près de Beni-Ounif, la plante représentée par un pied unique. On pouvait douter de la spontanéité de cette plante à Beni-Ounif, où elle croissait au voisinage de lieux habités. Le *Nitraria Schoberi* L. appartient cependant incontestablement à la flore du Sahara septentrional occidental. Nous l'avons en effet retrouvé assez abondamment, en mai 1927, dans la région du Tafilalet (Sahara marocain). Il croissait dans des plaines salées près d'Erfoud, où ses touffes, préservant le sol de la déflation, couronnent de petits monticules, comme le font souvent celles de son congénère *N. tridentata* plus à l'Est.

369. **Haplophyllum linifolium** (L.) Juss. pro parte, Rchb. — *Ruta linifolia* L. Sp. ed. 1, p. 384 (excl. β et γ).

var. **sexovulatum** R. Lit. et Maire, Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc, n° 6, p. 10 (1924). — Cette plante a été retrouvée, en fleurs, dans le Moyen Atlas oriental, dans les rocailles volcaniques du versant S.-E. du Larais, vers 1850 m. d'altitude, par notre excellent ami et collaborateur E. Jahandiez. L'étude des fleurs nous a montré qu'elles ne diffèrent pas sensiblement de celles du type (var *genuinum* Maire n. nom.). Nous avons trouvé, d'autre part, dans l'Herbier Cosson, des spécimens du var. *sexovulatum* récoltés sur les Hauts Plateaux oranais, entre Sfid et Sidi-Khalifa, par Cosson en 1852. Cette plante paraît donc être une race austro-occidentale du *H. linifolium*.

370. **Genista anglica** L. ssp. ancistrocarpa (Spach) Maire. — *G. ancistrocarpa* Spach. — *G. anglica* Batt. Contr., p. 25, 1919 ; non L. — En 1913, notre excellent ami P. de Peyerimhoff découvrait, dans les marais de Bou-Charen au S. de Larache (Maroc) un *Genista*, dont il rapportait un rameau florifère et fructifère. Ce rameau fut déterminé comme *Genista anglica* L. par le regretté Battandier qui mentionna cette remarquable découverte dans ses Contributions à la Flore atlantique, 1919, p. 25. Notre excellent ami et collaborateur L. Emberger retrouvait, en mai 1926, cette plante, un peu plus au Sud, sur les bords de l'Oued-el-Akhal au N. de Lalla-Mimouna, puis en août 1926, beaucoup plus au Sud, au bord d'une daya à l'orée de la forêt de la Mamora, sur la route de Kenitra à Souk-el-Arba du Gharb, à 9 kilomètres au N. de Kenitra. Nous avons nous-mêmes retrouvé ce Genêt en juillet 1926 et en avril 1927 dans tous les vallons marécageux des petites collines qui s'étendent entre Arbaoua, Lalla-Mimouna et la frontière de la zone espagnole ; il y est abondant et caractérise avec quelques autres plantes une association cantonnée sur les terrains restant humides toute l'année, mais exceptionnellement inondés. L'étude que nous avons faite de nos spécimens et de celui de P. de Peyerimhoff nous a montré que ce Genêt n'est pas le véritable *G. anglica* L., mais le *G. ancistrocarpa* Spach, plante du Portugal méridional. Le Genêt marocain présente en effet les caractères indiqués par Spach, et dont le principal est la présence de nombreuses feuilles trifoliolées en même temps que de feuilles unifoliolées. Les premières occupent toute la partie distale des rameaux stériles, et la partie moyenne des rameaux fertiles, les secondes se trouvent surtout à la base des rameaux stériles et fertiles et au sommet de ces derniers. En outre des caractères indiqués par Spach, il y a lieu de noter que dans le *G. ancistrocarpa* les fleurs et les fruits sont un peu plus grands que dans le *G. anglica* (10-11 mm de longueur au lieu de 9-10 mm pour les fleurs, 20-25 × 5,5-7 mm au lieu de 12-17 × 4-4,5 mm pour les fruits). De plus le *G. ancistrocarpa* peut atteindre une hauteur de 2 m. 50, avec un tronc de 3 cm de diamètre, alors que le *G. anglica* a toujours des proportions plus modestes.

La similitude de ces deux Genêts est toujours tellement considérable qu'ils ont été plus d'une fois confondus (p. ex. par Mariz au Portugal et par Battandier). Nous considérons le *G. ancistrocarpa* comme une sous-espèce méridionale du *G. anglica*, que l'on peut donc diviser en deux sous-espèces : *G. anglica* subsp. *eu-anglica* Maire, n. nom. et *G. anglica* ssp. *ancistrocarpa* (Spach) Maire. Au Portugal, où les deux sous-espèces coexistent, la première est cantonnée au N. du Tage (Minho, Douro, Serra da Estrella, etc), tandis que la seconde se trouve seulement au S. du Tage dans l'Alemtejo.

371. **Cytisus** (*Sarothamnus*) **arboreus** (Desf.) D. C. ssp. **baeticus** (Webb) Maire, Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc, 7, p. 171, var. **leiocladus** Maire, n. var. — A var. *genuino* Briq. differt ramis annotinis inter costas glabris (ut in *Cytiso barbaro*). Stylus admodum glaber apice haud dilatatus ; carina haud falcata ; alae latae carina paullo longiores. Rami novelli adpresse sericeo villosi.

Hab. in quercetis Atlantis Medii : in monte Taralft supra Mrirt, solo schistaceo, ad alt. 1200-1400 m. (Dr Nain, 1915).

Cet arbuste mime le *Cytisus barbarus* Jah. et Maire, dont il est toutefois bien distinct par ses caractères floraux, qui sont tout à fait ceux du *C. baeticus*.

372. **Cytisus Fontanesii** Spach var. **incanus** Maire, n. var. — A typo (var. *genuino* Briq.) differt ramis novellis dense adpresse sericeo-villosis, incanis, annotinis persistenter adpresse villosis canescentibus.

Hab. in pascuis lapidosis calcareis ad radices septentrionales Atlantis Majoris : prope Midelt, in *Stipeto tenacissimae*, ad alt. 1500 m. — Maio floret. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis et in Herb. Inst. Imp. Scient. Rabatensis.

373. **Erinacea Anthyllis** Link. — Cette plante n'était pas connue sur le Djurdjura. Nous l'y avons trouvée abondante dans les rocailles calcaires d'un ravin du versant S. à l'W. du Tigounatin, entre Tikjda et Aïn-Alouan, entre 1500 et 1600 m. d'altitude.

374. **Ononis maroccana** Pitard. — Cette plante n'est, à notre avis, qu'une petite race plus ou moins différenciée de l'*O. biflora* Desf. On trouve au Maroc de nombreux intermédiaires entre le type de l'*O. biflora* et l'*O. maroccana*, dans des conditions qui paraissent exclure l'hybridité. La plante de Pitard s'est montrée assez constante en culture, il en est d'ailleurs de même pour les formes intermédiaires. La valeur systématique de l'*O. maroccana* ne nous paraît guère dépasser celle d'une variété. Battandier (Contr. Fl. Atlantique, 1919, p. 29) avait déjà réduit l'*O. maroccana* Pitard au rang de sous-espèce de l'*O. biflora*.

375. **Ononis zaiana** R. Benoist, Bull. du Muséum, 26, p. 184, 1920. — Cette plante, découverte par Benoist en 1918 entre Mrirt et Aït-Lias, sur les schistes à 1300 m. d'altitude, a été retrouvée par nos excellents amis Jahandiez et Weiller sur le sommet gréseux du Djebel Bou-Moussa près de Khenifra, vers 930 m. d'altitude. En étudiant les spécimens de Jahandiez et Weiller et en les comparant avec un cotype de l'*O. zaiana* que nous devons à l'obligeance de san auteur, nous avons été frappé de la ressemblance extrême de cette plante avec l'*O. cintrana* Brot. En comparant les spécimens de Benoist, Jahandiez et Weiller avec ce dernier, nous n'avons pu trouver aucune différence spécifique. Seul un caractère paraissait les séparer ; Benoist donne, dans sa diagnose un ovaire glabre à l'*O. zaiana,* alors que l'*O. cintrana* a l'ovaire poilu. Mais le cotype de Benoist nous a montré un ovaire fortement poilu. L'*O. zaiana* est donc un simple synonyme de l'*O. cintrana* Brot. Il a été établi sur des exemplaires encore jeunes et de petite taille de l'*O. cintrana ;* cette espèce change beaucoup d'aspect lorsque sa floraison est un peu avancée et c'est à cet état qu'elle se trouve le plus souvent dans les herbiers ; c'est sans doute ce qui explique que Benoist n'ait pas pensé à elle.

L'*O. cintrana,* espèce portugaise, était depuis longtemps connu aux environs de Tanger, il avait été trouvé récemment dans la forêt de la Mamora (Mouret) et dans celle de Camp Boulhaut (Pitard, Jahandiez et Maire). Les récoltes de Benoist et de Jahandiez et Weiller étendent son aire au versant occidental du Moyen Atlas.

376. **Medicago suffruticosa** Ram. var. **maroccana** Batt. Bull. Soc. Bot. France, 1907 ; Contr. Fl. Atlant., 1919, p. 30. — *M. suffruticosa* Ram. var. *Ballii* Pau, Butl. Inst. Catal. Hist. Nat., 5, p. 124, 1925. — Legumina et semina ut in var. *leiocarpa* (Benth.) Willk., sed legumen saepe pilosum, pilis adpressis eglandulosis, plus minusve pervium ; stipulae ut in typo (var. *eu-suffruticosa* Maire, nov. nom.) ; herba tota plus minusve pilosa.

Hab. in montibus elatis Imperii Maroccani, solo calcareo nec non siliceo. In Atlante Majore ad Tizi-n-Miri, 2900 m (Doutté), in ditionibus Reraya (Ball), Goundafa, Reraya, Ourika, Mesfioua, Glaoua, ad alt. 1800-3200 m (Maire). In Atlante Medio supra Azrou, Aïn-Leuh, prope Timhadit (Maire) ; in monte Tichchoukt, in montibus Bou-Iblan et Gaberraal (Emberger et Maire), ad alt. 1400-3000 m. In Atlantis Rifani monte Azrou, ad alt. 1800-2000 m (Emberger et Maire).

Cette plante, qui a les légumes du var. *leiocarpa* avec les stipules du var. *eu-suffruticosa,* a été décrite par Battandier sur un spécimen assez défectueux rcolté par Doutté au Tizi-n-Miri, où nous avons retrouvé depuis la plante. Les spécimens du Grand Atlas sont toujours affreusement broutés ; la plante, qui résiste admirablement à ce traitement

barbare, réagit en formant des coussins plats très denses couvrant souvent de longues fissures de rochers, et portant les fleurs et les fruits sur des tiges extrêmement raccourcies. Dans le Moyen Atlas, au contraire, on trouve souvent la plante bien développée, en touffes plus lâches, avec des tiges allongées portant les fleurs et les fruits. C'est cet état qui a été décrit par Pau sous le nom de var. *Ballii*, d'après des spécimens récoltés par notre excellent ami Jahandiez près d'Aïn-Leuh.

377. **Lotus fruticulosus** Coss., Bull. Soc. Bot. France, 22, 1875, p. 57 *nomen nudum ;* non Desf. Tabl. ed. 2, p. 219. — Cette plante, indiquée dans le Sahara marocain par Cosson, n'a jamais été décrite par lui et est restée douteuse. Nous pensons qu'elle doit être rapportée au *Lotus Roudairei* Bonnet (= *Lotus hosackioides* Coss. ined.). Il y a, en effet, dans l'Herbier Cosson des spécimens de ce dernier *Lotus*, d'ailleurs défectueux, récoltés par Mardochée en 1873, et étiquetés « *Lotus sp. nov.* », qui ne peuvent guère se rapporter qu'à la plante citée par Cosson sous le nom de *L. fruticulosus*.

378. **Lotus palustris** Willd. — C'est à cette espèce que doivent être rapportés les *L. lamprocarpus* Boiss. et *L. Clausonis* Pomel, qui n'en diffèrent par aucun caractère appréciable.

379. **Lotus Weilleri** Maire, n. sp. (subgen. *Edentolotus* Brand sect. *Xantholotus* Brand). — Annuus ; radix gracilis palaris. Herba tota undique molliter et patule villosa villis usque ad 2 mm longis. Caulis a basi ramosus ramis erectis l. erecto-patulis. Folia sessilia, juniora ex indumento cana, adulta viridia, 5-foliolata foliolis inferioribus stipuliformibus petiolulatis, ovato-rhomboideis, acuminatis, acutis, superioribus 3 longioribus, angustioribus, obovato-lanceolatis acutis, subaequalibus, ab inferioribus remotis. Folia bractealia trifoliolata, subsessilia, foliolis lanceolatis subaequalibus, calyce brevioribus. Flores *exsiccatione haud virentes*, bini, rarius terni l. singuli ; pedunculis sub anthesi folio fulcrante c. duplo longiores, fructiferi plus minusve elongati. Pedicelli brevissimi (c. 1 mm longi). Calycis patule villosi haud distincte bilabiati tubus c. 2,5 mm longus, obconicus, saepius atro-violaceo maculatus, 10-nervius, nervis sepalinis luce reflexa visibilibus, commissuralibus luce transmissa tantum conspicuis ; dentes subaequales, 5,5-6 mm longi, e basi lanceolata subulati, acuti, sinubus acutis discreti. Corolla admodum glabra, calycem valde superans. Vexillum c. 13 mm longum (ungue 5 mm longo incluso), c. 8 mm latum, ovatum, apice rotundatum, basi in unguem cuneiformem stramineum adtenuatum. Alae apice aureae, basi stramineae, c. 11 mm longae (ungue 3 mm longo incluso), obovato-oblongae, basi unilateraliter in unguem contractae et auriculatae auricula deflexa ovato-rotundata 1,5 mm longa. Carina straminea c. 13 mm

longa (unguibus c. 3 mm longis inclusis), 5 mm lata, *basi abrupte geniculata*, intus subauriculata, apice in rostrum obtusiusculum adtenuata. Stamina usque ad 1/2 filamentorum libera, omnia sub anthesi dilatata; antherae flavae, oblongae, c. 1 mm longae. Gynoecaeum glabrum ; stylus *admodum integer* ; stigma capitatum minutum ; ovarium brevissime (vix 0,5 mm) pedunculatum. Legumen glabrum, *cylindraceum, rectum, valde torulosum*, interdum submoniliforme, usque ad 25 mm longum, 2,5-3mm crassum, opacum, transverse membranaceo-septatum. Semina rufo-brunnea, rotundata, compressa, 2 mm lata, laevia, hilo rotundato minuto obscuriore, cicatricula micropylari oblonga atro-fusca.

Hab. in callitrietis et quercetis montium Zaianicorum prope Harcha, solo siliceo, 700-1000 m, aprili florens (Weiller, 1927. — Typus in Herb. Univers. Alger., et in Herb. Weiller.

Lotus Weilleri habitu *L. arenarium* Brot. valde refert, a quo stylo prorsus edentulo ; carina alas valde excedente ; legumine haud compresso breviore et crassiore, valde toruloso, recto ; seminis majoris (2 mm nec 1,25 mm diam.) magis compressi macula micropylari oblonga (nec rotundata). In sect. *Xantholoto* ad *L. hispidum* Desf. propius accedit, a quo valde differt foliis crassioribus, bracteis aequaliter trifoliolatis (nec 1- l. inaequaliter 2-3-foliolatis) calyce valde brevioribus, floribus majoribus, exsiccatis haud virescentibus, carina inferius geniculata, vexillo brevius et latius unguiculato, pro rata angustiore, antheris plus duplo longioribus, filamentis omnibus sub anthera valde dilatatis, etc.

Nous sommes heureux de dédier ce superbe *Lotus* à son inventeur, le commandant Weiller.

380. **Benedictella Benoistii** Maire. — Nous avons continué à observer cette plante dans ses stations des environs de Casablanca et de Salé, et nos observations accentuent encore sa sténécie. Au printemps de 1926 les dayas où elle croît étaient entièrement sèches et n'avaient eu que peu ou pas d'eau pendant l'hiver exceptionnellement sec 1925-1926. Nous n'avons pu trouver que deux pieds de *Benedictella* à Casablanca, et nous n'en avons pas vu un seul à Salé. En juin-juillet 1926 aucun semis ne s'était développé dans les dayas absolument sèches et plus ou moins envahies par la végétation des pâturages sablonneux voisins Au printemps 1927 les dayas, bien remplies par un hiver pluvieux, ne présentaient aucun pied de *Benedictella ;* mais en juillet 1927 nous avons observé de nombreux jeunes pieds en plein développement. Le *Benedictella* ne se développe donc complètement qu'après un hiver moyennement sec. Un hiver pluvieux le noie avant sa floraison, un hiver trop sec le dessèche en herbe et empêche, s'il est suivi d'un prin-

temps sec, la germination des semences qui restent à l'état de vie latente dans le sol.

381. **Astragalus cymbicarpus** Brot. — Monts des Zaian (Maroc central) : pâturages rocailleux sur le Djebel Tougroulmès, près d'Oulmès, sur quartzite, 1200 m. (Jahandiez et Weiller, 1927). — Espèce portugaise nouvelle pour l'Afrique du Nord.

382. **Astragalus incanus** L. — Plateaux calcaires du Moyen Atlas près du lac de Sidi-Ali-ou-Mohand, 2100 m, (Maire) ; chênaies claires du Dj. Sidi-Ahmer entre Ahermoumou et le Bou-Iblan. Atlas rifain à Souk-et-Tnin, 1450 m (Emberger et Maire). — Plante nouvelle pour l'Afrique.

383. **Cicer atlanticum** n. sp. — Perenne ; rhizoma gracile, elongatum, atrum, articulatum, caules nanos graciles edens ; caules inferne albidi, flexuosi, remote squamosi, in lapidibus latentes, pilis articulatis apice glandulosis parce puberuli, superne virides *dense foliati,* simplices l. parce ramosi, patule et dense villoso-glandulosi, pilis eglandulosis longioribus immixtis. Pars foliata caulium erecta l. adscendens, brevis (4-10 cm). Folia inferiora brevia, superiora longiora, omnia imparipinnata l. interdum abortu paripinnata, 3-15-foliolata, 6-30 mm longa, undique indumento caulino simili sed laxiore vestita. Foliola opposita, conferta, oblongo- l. obovato-cuneata, flabellatim et grosse nervosa nervis utrinque prominulis, apice plus minusve retuso breviter et acutiuscule 5-9-dentata, utrinque viridia, basi plus minusve attenuata in rhachide subsessilia, omnia conformia l. interdum terminale reductum ; stipulae semiovatae, elevatim nervosae, inaequaliter dentatae, petiolum brevem subaequantes. Pedunculi 1-flori axillares, *folio fulcrante breviores* l. rarius paullulum longiores, quoad indumentum caulibus conformes, versus medium articulati et aristati arista usque ad 2 mm longa, erecto-patuli, fructiferi vix elongati supra articulationem deflexi. Calyx basi postice gibbus, corollae dimidium aequans l. parum superans, extus quoad indumentum foliis conformis, intus praeter laciniarum apicem glaber, c. 10 mm longus ; tubus calycinus campanulatus brevis elevatim 15-nervius ; laciniae subaequales tubum c. aequantes, posteriores 2 paullulum breviores, integrae l. sub apice 1-dentatae, laterales 2 planae, *sub apice 1-dentatae,* anterior plus minusve cymbiformis *sub apice 1-dentata,* omnes lanceolatae acuminatae 3-nerviae. Vexillum c. 15 mm longum, intus lilaceo-amethystinum, macula albida violaceo-venulosa notatum, extus dilutius lilaceo-amethystinum et violaceo-venosum, obcordatum apice valde *emarginatum et in sinu mucronatum,* in unguem plicatum, basi gibbum, limbo breviorem (c. 5 mm longum), sensim attenuatum. Alae extus lilaceo-amethystinae, intus dilutiores, c. 15 × 5 mm, obovato-oblongae, basi longiuscule (4,5 mm) unguiculatae,

margine posteriore auriculatae, auricula deflexa unguiculo parallela 2,5 mm longa. Carina basi albo-violacea, medio violacea, rostro griseo-caerulea, c. 10 mm longa et 4 mm lata, longiuscule (4-5 mm) unguiculata, dorso valde curvata, apice in rostrum breve obtusum producta. Stamina diadelpha ; filamenta sub anthera spathulato-dilatata. Ovarium glanduloso-pubescens, 6-8-ovulatum ; stylus glaber ; stigma capitatum. Legumen 14-15 × 8-9 mm, ovato-rhomboideum, turgidum, 1-2-spermum, breviter glanduloso-villosum, brunneolum. Semina subglobosa, parum compressa, c. 5 mm longa, 4,5 mm lata, *nigra, sub lente verrucis humilibus creberrimis exasperata,* rostello rectiusculo.

Hab. inter lapides schistaceos labentes in subalpinis Atlantis Majoris, junio et julio florens : in ditionis Seksaoua montibus Aziouel ! et Ouensa ! (Ibrahim) ; in ditionis Aït-Adouyouz monte Taboughert ! (Ibrahim) ; in ditionis Goundafa monte Gourza (monte Tezah-Ballii) ad alt. 2700 m (Humbert et Maire, 1925).

« *Cicer atlanticum* Coss. in Herb. et in Batt. Fl. Alg., 1, p. 267, *nomen nudum.* »

Stirps singularis in sect. *Arietaria* Jaub, et Sp. juxta *C. ervoidem* (Sieb.) Boiss. et *C. minutum* Boiss. et Heldr. collocanda. A priore differt foliis longioribus confertis 3-15-foliolatis (nec 3-7-foliolatis), petiolis stipulas vix superantibus (nec 2-pluries longioribus), caulibus haud procumbentibus, crassioribus, indumento longiore et densiore, foliolis breviter dentatis (nec valde incisis), floribus majoribus (calyce c. 10 nec 5 mm longo, vexillo c. 15 mm nec c. 8 mm longo, etc.), calycis laciniis plerisque dentatis (nec integris), vexillo mucronato, pedunculis folium fulcrantem vix nevix superantibus (nec eo 2-4-plo longioribus). A posteriore, cum quo pedunculo brevi convenit, longe recedit foliis 3-15-foliolatis (nec 3-5-foliolatis) confertis, caulibus haud procumbentibus, stipulis semiovatis (nec semisagittatis), corolla calyce duplo longiore (nec aequilonga), seminibus compressiusculis.

Cette plante appartient à l'élément orophile oriental de la flore marocaine.

384. **Vicia Murbeckii** Maire, nov. nom. — *V. rerayensis* Murb. Contr. Flore Maroc, 1, p. 75, (Lunds Univers. Arskr., 18, n° 3, 1922) ; non Ball! — Cette plante, assez fréquente au pied du Grand Atlas, de 30 à 1100 m d'altitude, est entièrement différente du *Vicia glauca* Presl. var. *rerayensis* Ball avec lequel Murbeck l'a confondue. Elle mérite comme le dit très justement Murbeck d'être considérée comme une espèce bien distincte ; tandis que la plante de Ball, que nous avons récoltée maintes fois « *loco classico* » et ailleurs dans les étages subalpin et alpin du Grand Atlas, ne peut être considérée que comme une petite race géo-

graphique du *V. glauca* Presl., ne différant guère de celui-ci que par son calice zygomorphe à dents plus courtes que le tube. La plante du Djurdjura, par son calice zygomorphe à dents égalant le tube, fait transition entre le var. *rerayensis* Ball et le type (var. *genuina* Maire, nov. nom.), que l'on trouve dans les Aurès et en Sicile.

Le *V. Murbeckii* a été découvert par Murbeck en 1921 au pied N. du Grand Atlas près d'Amismiz et de Tagadirt-n-Bour ; nous l'avons retrouvé en avril 1925 au-dessus de Tagadirt-n-Bour, puis en avril 1926 dans les arganiaies et les callitriaies du Djebel Hadid (au N E de Mogador) et dans les rochers calcaires du Cap Ghir entre Mogador et Agadir. C'est donc une plante des basses montagnes chaudes, tandis que le *V. glauca* var. *rerayensis* est une plante des hautes montagnes froides, ne descendant guère au-dessous de 2000 m.

385. **Vicia glauca** Presl. var. **Montisferrati** Maire n. var. — A typo (var. *genuino* Maire) differt calycis zygomorphi dentibus anterioribus tubum aequantibus, posterioribus (2 mm longis) tubo (2,5 mm longo) parum brevioribus ; a var. *rerayensi* Ball calycis dentibus longioribus, posterioribus 2 mm (nec 1-1,5 mm longis, anterioribus 2,5 mm (nec 1,3-1,6 mm) longis, tubum aequantibus nec tubo brevioribus). In var. *genuina* calyx subregularis, dentes calycini subaequales 4 mm longi tubum 3 mm longum conspicue superantes.

Hab. in pascuis subalpinis, in cedretis laxis Montis Ferrati (Djurdjura) Algeriae, ad alt. 1800-2300 m. Junio floret. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis.

386. **Vicia calcarata** Desf. — Cette espèce a fait couler des flots d'encre. L'insuffisance et parfois l'inexactitude des descriptions que Desfontaines a données de ses *V. calcarata* et *V. biflora* ont amené les botanistes qui ont essayé de retrouver ces espèces à des opinions variées et à de longues discussions, que l'on peut lire dans Pomel (Nouv. Mat. Flore Atlant., 2, p. 323). Battandier (Flore Algér. Dicotyl., p. 274); Murbeck (Contr. Flore Nord-Ouest Afrique, 1, p. 75), Pau (Mem. Soc. Esp. Hist. Nat., 12, p. 318). Pomel s'évertue à retrouver les espèces de Desfontaines dans de petites formes d'une seule et même espèce, le *V. calcarata* des botanistes algériens, et avoue finalement qu'elles « ne sont pas toujours faciles à distinguer sûrement ». Battandier suppose que le véritable *V. calcarata* Desf. pourrait être son *V. calcarata* var. *Cossoniana* (= *V. cinerea* M. B.). Murbeck s'est adressé pour débrouiller cette question à l'Herbier de Desfontaines, et a tiré de son étude la conclusion que le *V. biflora* Desf. n'est qu'une forme du *V. calcarata*. Battandier et Trabut avaient adopté l'opinion de Murbeck dans leur Flore synoptique, et la question paraissait élucidée, lorsque notre excel-

lent confrère Pau, se basant sur les descriptions et la planche de Desfontaines, a émis à nouveau l'idée que *V. calcarata* et *V. biflora* sont deux espèces parfaitement distinctes. Il considère le *V. calcarata* au sens des auteurs algériens et de Murbeck comme étant le *V. biflora* Desf. et il émet l'opinion que le véritable *V. calcarata* Desf. n'est autre que le *V. disperma* D. C., espèce commune en Algérie et qui manque dans le *Flora atlantica*.

La critique de Pau fait valoir surtout la difficulté qu'il y a de rapporter à une plante dont les gousses ont 3 à 4 cm de longueur (le *V. calcarata* des auteurs algériens) la description de Desfontaines, qui parle de gousses de 2 cm.

Il nous a donc paru nécessaire de reprendre la question en étudiant comparativement les types de Desfontaines dans son herbier et les descriptions et planche du *Flora atlantica*. L'étude approfondie que nous avons faite de ces documents, appuyée sur la connaissance des variations du *V.calcarata* que nous avons acquise dans nos nombreuses herborisations africaines, nous a permis d'arriver à une conclusion positive, que nous considérons comme certaine. Pour nous, Desfontaines a décrit trois spécimens de la même plante sous les noms de *Vicia monanthos*, *V. biflora* et *V. calcarata*. Le spécimen du *V. monanthos* Desf., qui correspond très exactement à la description du *Flora atlantica*, est incontestablement un *V. calcarata* au sens où l'entendent les auteurs algériens, les stipules et le calice sont bien ceux de cette plante et non ceux de l'*Ervum monanthos* L. Desfontaines rapportant sa plante à l'*E. monanthos* L. qu'il fait simplement passer dans le genre *Vicia*, il y a là une simple erreur de détermination. Le spécimen du *V. biflora* correspond très bien à la description et à la planche du *Flora atlantica*, et représente simplement une forme à pédoncules biflores, non fructifiée. Quant au spécimen du *V. calcarata* il correspond, lui aussi, parfaitement à la diagnose, sauf en ce qui concerne les dimensions de la gousse, pour lesquelles l'indication de longueur (2 cm) est trop faible. Mais si l'on examine les originaux manuscrits des diagnoses, soigneusement conservés dans l'herbier spécial du *Flora atlantica*, on constate que Desfontaines avait d'abord inscrit « legumen unciam longum, lineas 4 latum », puis qu'il a corrigé ensuite en « 2 centimetr. » et « 8 millimetr. ». Desfontaines, qui avait pris ses mesures en pouces et lignes avant l'établissement du système métrique, s'est trompé dans la conversion, car un pouce (*uncia*), équivaut à peu près à 2,7 cm, et non à 2 cm, et 4 lignes représentent 9 mm. Cette longueur se rapproche suffisamment de la longueur de certaines gousses du *V. calcarata* au sens des auteurs algériens pour faire tomber l'objection de Pau, les mesures de Desfontaines étant bien souvent très peu précises. D'autre

part le spécimen original du *V. calcarata* Desf. appartient incontestablement à une forme à pédoncules uniflores du *V. calcarata* au sens des auteurs algériens.

D'autre part nous avons examiné la suggestion de Pau, qui voudrait assimiler le *V. calcarata* Desf. au *V. disperma* D. C., espèce non décrite dans le *Flora atlantica*. La diagnose de Desfontaines s'oppose déjà à cette assimilation (calyx *glaber*, corolla *V. sativae* L. *dimidio fere* minor, legumen 2,7 cm longum, 9 mm latum, *tetra aut hexaspermum*) ; le spécimen original également. Mais il y a mieux : nous avons trouvé dans l'Herbier du *Flora atlantica* un spécimen parfaitement typique de *V. disperma*, fleuri mais non fructifié, étiqueté par Desfontaines *Ervum sp.*, ce qui se comprend facilement, le *V. disperma* ayant le port des *Ervum* et les plus grandes affinités avec ceux-ci. Desfontaines connaissait donc le *Vicia disperma*, mais il ne l'a pas décrit, peut-être parce qu'il n'était pas suffisamment sûr qu'il fût spécifiquement distinct de son *Ervum vicioides*, espèce effectivement très affine (= *V. erviformis* Boiss.).

En résumé, il est impossible de rapporter le *V. calcarata* Desf. au *V. disperma* D. C. ; les trois espèces de Desfontaines : *V. monanthos*, *V. biflora* et *V. calcarata* ne sont que des formes d'une seule et même espèce. Cette espèce doit porter le nom le plus ancien ; or dans le *Flora atlantica* les trois noms sont donnés dans l'ordre ci-dessus, mais le premier doit être éliminé puisqu'il représente une erreur de détermination. Le nom de *V. biflora* Desf. doit par conséquent être adopté pour désigner l'espèce, dont voici la synonymie :

V. biflora Desf., Flora atlantica, 2, p. 166, t. 197 ; Pomel, Nouv. Mat., 2, p. 323 ; an Boiss. Voyage Espagne, p. 190 ? ; Willk, Prodr. Flor. Hisp., 3, p. 305 ; Ball, Spicil. Fl. Maroc, p. 437 ? ; non Webb, Phyt. Canar., t. 65 B. — *V. calcarata* Desf. Fl. Atlant., 2, p. 166 ; D. C., Prodr.; Boiss. Flor. Or., 2, p. 590 ; Willk, Prodr. Fl. Hisp., 3, p. 306 ; Batt. Fl. Alg. Dicotyl., p. 274 et Fl. Synopt. ; Bonnet, Cat. Tunisie, p. 143 (pro parte) ; Pomel, Nouv. Mat. Fl. Atlant., 2, p. 323 ; Munby, Cat. Alg., éd. 2, p. 12 ; Murbeck, Contr. Fl. Nord-Ouest Afrique, 1, p. 74. — *V. monanthos* Desf. Fl. Atlant. 2, p. 165. (non *Ervum monanthos* L.).

387. **Vicia vicioides** (Desf.) P. Coutinho, Flor. Portug., p. 363, 1913. — *Ervum vicioides* Desf. Flor. Atlant. 2, p. 166, t. 198. — L'étude du spécimen original de Desfontaines, conservé dans l'Herbier du *Flora atlantica*, nous a montré que ce spécimen présente des gousses velues-soyeuses (ce que l'auteur précise d'ailleurs dans sa diagnose : « leguminibus sericeis »). Le type de l'espèce est donc la plante décrite ultérieurement par Battandier sous les noms de *Vicia disperma* D. C. var. *sericea* Batt. Fl. Alg. Dicotyl. p. 275, 1890 ; *V. mauritanica* Batt. Bull.

Soc. Bot. France, 37, p. CCXX, 1889 ; *V. erviformis* Boiss. var. *dasycarpa* Batt. Suppl. Phanérog., p. 42, 1910 ; plantes qui d'après l'étude des spécimens authentiques ne sont que des variations insignifiantes d'un seul et même type (1). La plante de Desfontaines provient probablement de Tlemcen, où Battandier a récolté son *V. mauritanica*. La plante décrite par Boissier, Voyage Espagne, 2, p. 191 (1839-1845) représente au contraire une variété à gousses glabres, fréquentes aux environs d'Oran. Boissier a identifié sa plante à l'*Ervum vicioides* Desf., de sorte que les auteurs qui l'ont suivi n'ont pas prêté attention au caractère des gousses soyeuses donné par Desfontaines, et ont considéré la plante de Boissier comme le type de l'espèce. La nomenclature de ces plantes doit être rétablie comme suit :

Vicia vicioides (Desf.) P. Coutinho, *l. c.*

var. **sericea** (Batt.) Maire. — *V. disperma* D. C. var. *sericea* Batt. *l. c.* — *V. mauritanica* Batt. *l. c.* — *V. erviformis* Boiss. v. *dasycarpa* Batt. *l. c.* — *V. erviformis* Boiss. var. *mauritanica* Murb. Contr. Fl. Maroc, 1, p. 74, 1922. — *Ervum vicioides* Desf., *l. c.*, sensu stricto.

var. **erviformis** Maire. — *V. erviformis* Boiss. *l. c.* sensu stricto.

var. **subcapitata** (Perez Lara, Flor. Gadit., 1886-92, p. 437, pro var. *V. erviformis*) Maire.

Nous avons récolté cette dernière variété (*subcapitata*), qui n'était pas connue en Afrique, dans les éboulis calcaires de la vallée de l'Oued Cherrat à l'E. de Camp Boulhaut (Maroc oriental).

388. **Lens culinaris** Medik ssp. **nigricans** (M. B.) Thell. var. **villosa** (Pomel) Maire. — *Ervum villosum* Pomel, Nouv. Mat. Flore Atlant., p. 194. — *Lens villosa* Batt. Fl. Alg. Dicotyl., p. 277. — L'étude des spécimens originaux de l'*Ervum villosum* Pomel nous a montré que cette plante est extrêmement voisine du type du ssp. *nigricans* (M. B.) Thell., c'est-à-dire du var. *Biebersteinii* (Lamotte) Briq., dont elle ne diffère guère que par le tube du calice plus long (1,5-2 mm au lieu de 1 mm), les dents du calice très étroites dépassant la fleur d'environ 1 mm, les feuilles plus velues, l'arête du pédoncule plus longue, le pédoncule ordinairement uniflore.

389. **Hippocrepis atlantica** Ball. — L'étude d'un cotype de Ball, obligemment communiqué par M. A. W. Hill, nous a montré que cette plante est insuffisamment distincte de l'*H. scabra* D. C. Le nombre des paires de folioles peut être aussi élevé dans ce dernier, les folioles peuvent y être aussi pétiolulées et aussi obcordées et les pédoncules aussi

(1) Leur auteur a reconnu lui-même leur identité. Cf Battandier, *Flore Alg. Dicotyl.*, App. II, p. IX, et *Suppl. Phanérog.*, p. 42.

courts que dans la plante de Ball ; enfin les stipules, que Ball décrit comme obtuses, sont obtuses ou plus ou moins acuminées-aiguës sur le cotype étudié, et aussi dans divers spécimens d'*H. scabra*. L'*H. atlantica* n'est donc qu'une forme extrême, que nous n'avons d'ailleurs pas pu retrouver dans la montée du Tizi-n-Tagherat, localité classique de Ball, mais que Battandier a récoltée dans l'Atlas saharien, au Djebel Aïssa près d'Aïn-Sefra.

390. **Hedysarum aculeolatum** Munby in Boiss. diagn. ser. 2, 5, p. 92. — *H. mauritanicum* Pomel ssp. *micranthum* Batt. Fl. Alg. App. 2, p. X — Cette plante n'est pas spécifiquement distincte de *H. mauritanicum* Pomel ; la dénomination de Munby, bien plus ancienne que celle de Pomel, doit être substituée à celle-ci pour la désignation de l'espèce collective, dans laquelle il y a lieu de distinguer les sous-espèces suivantes :

ssp. *micranthum* (Batt. pro ssp. *H. mauritanici*) Maire — *H. aculeolatum* Munby sensu stricto ; Batt. et Trab. Fl. Synopt. p. 118 ; Batt. Suppl. Phanérog. p. 43.

ssp. *mauritanicum* (Pomel) Maire — *H. mauritanicum* Pomel ; Batt. Fl. Alg., p. 294 ; Batt. et Trab. Fl. Synopt., p. 118.

391. **Sedum Gattefossei** Batt. Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord. — Nous avons cultivé ce *Sedum* de graines récoltées dans les rochers de Skoura au N.-E. de Marrakech (*loco classico*). Nous l'avons d'autre part retrouvé abondamment dans les rochers de schistes cristallins des monts des Rehamna en avril 1926. Ce *Sedum* est très voisin du *Sedum versicolor* (Coss. ined., Hamet *pro var. S. caerulei*) Maire, mais s'en distingue nettement par l'inflorescence poilue-glanduleuse, par les sépales glabres (où portant de très rares poils glanduleux courts) extérieurement, largement ovales, soudés ensemble jusqu'au milieu et même plus haut, par les carpelles à papilles latérales hyalines simples.

392. **Bupleurum montanum** Coss. var. **oblongifolium** (Ball) Maire. — *B. oblongifolium* Ball. — Cette plante ne peut être séparée spécifiquement du *B. montanum* Coss., type assez polymorphe répandu dans les montagnes d'Algérie et du Maroc. Elle ressemble beaucoup à la var. *baboranum* (Debeaux et Reverchon, in Reverchon, Plantes d'Algérie 1897, n° 319, pro specie) Maire, qui a comme elle une stature plus élevée et des feuilles plus grandes et plus nerviées que dans le type ; elle se distingue toutefois de cette variété par ses feuilles plus courtes(ne dépassant guère 10 cm de longueur au lieu d'atteindre 16 cm), à nervures moins nombreuses (environ 7 et non 9-11) et surtout par ses tiges non anguleuses. Le *B. montanum* var. *oblongifolium* (Ball) est assez répandu

dans le Moyen Atlas et le Grand Atlas ; on trouve d'ailleurs dans ces deux chaînes des formes passant au type ou même à peu près identiques à celui-ci.

393. **Bupleurum atlanticum** Murb. — Wolff (Pflanzenreich, 43, p. 160) prétend que le *B. atlanticum* Murb. est identique au *B. oligactis* Boiss., parce que le spécimen type de l'Herbier Boissier ne serait pas distinct de la figure de Murbeck. Ce type serait d'après lui une plante de « Balansa, Marokko, n° 881 ». Or la plante visée n'est nullement marocaine, c'est la plante du Dj. Touggour (Algérie), distribuée par Balansa (Plantes d'Algérie, 1853, n° 881). Cette plante a été rapportée à juste titre par Murbeck au *B. Choulettei* Pomel ; la description de Boissier cadre bien avec le *B. Choulettei* et non avec le *B. atlanticum* Murb. ; celle de Wolff semble être un mélange s'appliquant pour une part au *B. oligactis* Boiss. (= *Choulettei* Pomel), en ce qui concerne la tige (rami novelli... obsolete angulosi), et pour une part au *B. atlanticum* Murb., en ce qui concerne les pédicelles floraux (pedicelli floribus 2-3-plo longiores). Wolff paraît n'avoir vu que des exemplaires sans fruits mûrs, car il donne la description du fruit d'après Murbeck, en ajoutant : « an *B. oligactis* veri ».

A notre avis Wolff a embrouillé ce qui avait été parfaitement précisé par Murbeck ; il a confondu un *Bupleurum* de l'Algérie orientale (*B. oligactis* Boiss. Murbeck = *B. Choulettei* Pomel) avec un *Bupleurum* du Maroc et du S W algérien (*B. atlanticum* Murb. = *B oligactis* Ball [excl. loc. Aurès], non Boiss.).

394. **Carum atlanticum** (Coss. in schedulis) R. Lit. et Maire. — *Meum? atlanticum* Coss., Bull. Soc. Bot. France, 22 (1875). p. 59, *nomen nudum:* et in Batt. Contr. Fl. Atlant., 1919, p. 39. — Perenne, glaberrimum. Caudex brevis, pluriceps, atro-fuscus, apicibus vestigiis vaginarum emortuarum atro-fuscis diu persistentibus, *squamiformibus nec in fibrillas solutis* vestitus et rosulam foliorum gerens, basi in radicem crassam palarem abiens. Caules 1-3 a centro rosulae enati, adscendentes, 10-35 cm alti, a basi parce ramosi, demum fistulosi, *teretes*, striati, apice longe nudi, cum ramis in umbellas longe pedunculatas desinentes. Folia basalia rosulata sub anthesi vegeta, undique intense viridia, 4-26 cm longa, petiolata petiolo 1,5-10 cm longo, basi in vaginam albidam latam milatato ; limbus ambitu lineari-lanceolatus, bipinnatipartitus, segmentis primariis 5-9-jugis, 0,5-3 cm longis, segmentis secundariis palmati- l. pinnatifidis, laciniis ultimis linearibus, 3-6 $\times$0,5-0,75 mm, acutiusculis, vix nevix mucronulatis, margine scabridulis. Folia caulina pauca conformia sed valde reducta, saepius pinnatipartita multo minora. Umbellarum involucrum 3-8-phyllum, phyllis 1-nerviis, lanceolato-linearibus

l. linearibus, acutis, 2,5-3,5 mm longis, margine anguste scarioso-albis; radii 5-10, teretes, striati, laeves, plus minusve inaequales. Involucelli phylla 5-7, *linearia* acuta, 1-nervia, margine anguste albo-scariosa, radiis plerisque sub anthesi breviora. Umbellulae 5-7 mm diam. radii numerosi inaequales, subteretes, breviores sub anthesi ovarium aequantes, longiores ovarium 2-3-plo superantes, omnes fructu maturo breviores. Flores omnes hermaphroditici conformes, *flavo-viridi-purpurascentes*. Calycis dentes *prorsus obsoleti*. Petala admodum *sessilia*, basi subcordata, sursum haud emarginata sensim in appendicem involutam retusam attenuata, in facie ventrali carinato-alata, flavo-virentia saepius purpurea suffusa. Staminum filamenta petala paullo superantia, albido-lutescentia, glabra ; antherae flavidae in connectivo leviter purpurascentes, rotundatae, 0,6 mm diam. Stylopodium melleum, *sub anthesi ovario valde latius*, depressum, in fructu *quasi pedicellatum*, margine *integerrimo haud undulato*. Styli flavidi reflexi, stylopodium haud superantes. Diachaenium submaturum *ellipsoideum* a latere compressum, circiter 4 × 2 mm, glabrum, laeve, jugis tenuibus prominulis angulatum ; juga primaria in quoque mericarpio 5 subaequalia, integra, *vitta intrajugali* praedita ; juga secundaria nulla ; *valleculae univittatae ; vittae commissurales* 2. Mericarporium sectio transversa circiter isodiametrica ; facies commissurales planae contiguae, jugis commissuralibus contiguis. Carpophorum ultra medium bifidum. Odor plantae haud notabilis.

Hab. in rupestribus porphyricis graniticis, arenaceis, schistosis nec non calcareis Atlantis Majoris, ad alt. 2500-3500 m, julio exeunte et augusto florens. In ditionis Seksaoua monte Ouensa (Ibrahim); in ditionis Goundafa monte Tezah (Ball) ; in ditionis Reraya montibus excelsis omnibus (R. Lit. et Maire) ; in ditionis Ourika monte Tachdirt ; in ditionis Mesfioua monte Aouljdid ; in ditionis Glaoua monte Agouti supra jugum Telouet (Maire) et monte Anremer (R. Lit. et Maire); in provinciae Demnatensis monte Ghat (Ibrahim).

Cette plante, qui diffère déjà nettement des *Meum athamanticum* et *M. nevadense* par sa souche sans revêtement fibrilleux et ses feuilles moins finement laciniées, s'écarte absolument du genre *Meum* par sa carpologie. Par la structure du fruit et l'ensemble de ces caractères, elle ne peut être rattachée qu'au genre *Carum*. Cosson avait d'ailleurs primitivement distribué cette plante sous le nom de *Carum atlanticum*, comme le montre l'étiquette signée de lui d'un spécimen conservé dans l'Herbier de l'Université d'Alger.

Le *C. atlanticum* rappelle par ses fleurs jaunâtres le *C. rupestre* Boiss. et Heldr., dont il s'éloigne d'ailleurs par ses vallécules à une seule bandelette. Il doit être rangé dans la section *Fusiformia* Drude, mais il n'a de parenté rapprochée avec aucune des espèces de cette section.

395. **Galium Reverchonii** Debeaux in Reverchon, Pl. Algérie, Kabylie,1897, n° 175. — Cette plante, récoltée à Kerrata, au pied des Babors, par Reverchon, ne nous a pas paru distincte du *G. viscosum* Vahl (= *G. glomeratum* Desf.). Un spécimen envoyé par Reverchon à Battandier avait d'ailleurs été rapporté par ce dernier à la plante de Vahl.

396. **Phagnalon helichrysoides** (Ball) Coss. in schedulis. — *Gnaphalium helichrysoides* Ball. Journ. of Bot., 1873, p. 364 ; Spicil. Flor. Marocc., 16, p. 499, t. 23. — *Helichrysum Ballii* Klatt, Bull. Herb. Boissier, 4, p. 836, 1896. — Cette plante remarquable a été classée par Ball, après de nombreuses hésitations, dans le genre *Gnaphalium,* à cause de ses fleurs femelles nombreuses et de ses anthères caudiculées; mais ce classement n'était pas pour lui exempt de toute critique, car il dit de la plante : « Planta anomala, quoad genus aegre definienda ». Cosson (d'après les étiquettes de son herbier) avait transféré la plante dans le genre *Phagnalon,* idée qui était venue à Ball, mais qu'il avait écartée : « Capitula facie ac structura *Phagnalon* quodammodo referunt, sed invita natura cum hoc genere hucusque naturali plantam nostram jungeres. Scapi herbacei squamigeri rationem vitalem longe diversam indicant ». Klatt classe la même plante dans le genre *Helichrysum,* et la considère comme affine aux *H. confertifolium* Klatt (du Transvaal et *H. Kirkii* Oliver et Hiern, Trans. Linn. Soc. 29, p. 95, t. 61 (de l'Afrique orientale). La première de ces plantes nous est inconnue, mais la seconde ne nous paraît présenter aucune affinité proche avec la plante marocaine. Celle-ci est trop différente de l'ensemble du genre *Helichrysum* pour que nous puissions adopter l'opinion de Klatt. A notre avis Cosson a eu raison de rattacher la plante de Ball aux *Phagnalon.* En dehors des anthères caudiculées et du scape monocéphale squamigère, la plante a tous les caractères des *Phagnalon ;* elle en a, en particulier, les akènes. De plus cette plante n'est plus aussi isolée que lorsque Ball l'a découverte. Elle a une proche alliée dans le *P. platyphyllum* Maire (voir plus loin, n° 397) que nous avons découvert en 1921 dans le Grand Atlas. D'autre part nous avons découvert en 1924, sur l'Aouljdid, un *Phagnalon* (1) à anthères non caudiculées et à scape à une seule bractée herbacée qui mime absolument le *P. platyphyllum;* et une autre espèce, ressemblant beaucoup au *P. helichrysoides,* le *P. Embergeri* Humb. et Maire (voir plus loin n° 398) possédant des anthères caudiculées et un scape à feuilles bractéiformes peu nombreuses, herbacées. Ces deux

(1) *P. latifolium* Maire, espèce dont la description détaillée doit être publiée prochainement dans les *Archives scientifiques du Protectorat français au Maroc.*

plantes établissent la transition entre la plante de Ball et son alliée *P. platyphyllum* d'une part, et les *Phagnalon* typiques d'autre part (1).

Nous croyons donc qu'il serait tout à fait artificiel de séparer toutes ces plantes d'après le caractère des anthères caudiculées ou non, et nous les rangeons toutes dans le genre *Phagnalon*, où nous proposons d'établir une section *Gnaphaliopsis* pour les *P. helichrysoides*, *platyphyllum* et *Embergeri*. Cette section se rapproche des *Gnaphalium* par les anthères caudiculées, mais s'en sépare nettement par tout l'habitus, les scapes monocéphales, les poils du pappus non épaissis au sommet.

397. **Phagnalon platyphyllum** Maire, Contr. n° 152, Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord, 15, p. 85, pro var.*Gnaphalii helichrysoidis* Ball. — Nous avons retrouvé cette plante en 1924 dans plusieurs localités des massifs du Toubkal et de l'Aouljdid, et nous avons pu la comparer sur le vif avec le *P. helichrysoides* (Ball), qui croît dans les mêmes massifs. cette comparaison nous a montré que les deux plantes, quoique voisines sont spécifiquement distinctes. Les caractères foliaires et caulinaires du *P. platyphyllum* restent absolument constants, et d'autre part cette plante est odorante, alors que le *P. helichrysoides* est inodore. Le *P. platyphyllum* croît uniquement sur les rochers granitiques et porphyriques à l'ubac, alors que le *P. helichrysoides* se développe le plus souvent sur les mêmes rochers à l'adret, et de plus, sur des rochers calcaires dans d'autres massifs (Erdouz, Anremer).

398. **Phagnalon Embergeri** Humbert et Maire, n. sp. — Habitus *Gnaphalii helichrysoidis* Ball, a quo differt foliis parum revolutis, obovatis, paucilobatis ; scapis parce foliatis foliis plus minusve bracteiformibus, lineari-lanceolatis, decrescentibus, herbaceis, tomentosis ; anthodii phyllis omnibus lineari-lanceolatis l. lanceolatis, acutis ; antheris basi eximie caudiculatis.

Hab. in rupibus calcareis excelsis Atlantis Majoris nec non Atlantis Medii, maio et junio florens : in monte Mesrouh prope Gourrama (Humbert, 1926), ad alt. 2700 m ; in monte Guelb-er-Rahal supra Reggou, ad. alt. 2300 m (Emberger et Maire, 1927).

Cette plante constitue, avec le *Phagnalon helichrysoides* (Ball) Cosson in schedulis (= *Gnaphalium helichrysoides* (Ball) et le *P. platyphyllum* Maire, la section *Gnaphaliopsis* du genre *Phagnalon*.

398 bis. **Leucanthemum zaianicum** Maire et Weiller, n. sp. — Habitus omnino *L. paludosi* (Poiret) Bonnet valde vegeti, a quo eximie dif-

(1) Il est d'ailleurs tout naturel de trouver les affinités de ces orophytes dans un genre essentiellement méditerranéen ; cela concorde bien avec ce que nous savons d'autre part de l'origine de la flore orophile du Grand Atlas.

fert' statura majore ; capitulis (ligulis expansis inclusis) usque ad 4 cm diam. ; anthodii phyllis internis apice in appendicem eis multo latiorem pallide scariosam abeuntibus ; ligulis basi luteis, caeterum candidis, floribus disci zygomorphis (petalis 2 nempe longioribus erectis) ; achaeniis disci exterioribus calvis, internis autem pappo scarioso membranaceo coronatis, omnibus dorso costis parum prominentibus praeditis.

Hab. in quercetis montium Imperii Maroccani centralis, solo siliceo, al alt. 800-1000 m : prope Moulay-bou-Azza (Weiller, 1927 ; Jahandiez, 1927, n° 68).

Nous ne donnons ici qu'une courte diagnose provisoire de cette remarquable espèce ; elle sera décrite en détail dans un prochain fascicule.

399. Leucanthemum paludosum (Poiret) Bonnet ssp. decipiens (Pomel) Batt. (pro subspecie *L. glabri* Desf.) var gaetulum (Batt.) Maire. — *Chrysanthemum gaetulum* Batt. Bull. Soc. Bot. France, 69, 1922, p. 214. Nous avons retrouvé cette plante, découverte à Ben-Zireg (Sud-Oranais) par le regretté Battandier, sur les premières pentes de l'Anti-Atlas à Adar-ou-Aman (Guettioua). La plante croissait abondamment dans les graviers d'un torrent, au fond d'un ravin, et sur les pentes pierreuses calcaires de ce ravin. Les spécimens des pentes pierreuses arides étaient nains et avaient presque tous leurs akènes discaux pourvus d'un pappus en forme de collerette membraneuse. Les spécimens des graviers du torrent, relativement luxuriants, avaient au contraire des akènes discaux chauves. Nous avons même rencontré un spécimen qui présentait, sur un disque à akènes chauves, un unique akène pourvu d'une collerette peu développée.

Nous avons essayé, en 1923, de cultiver séparément les deux types ci-dessus. Malheureusement la plupart des jeunes plants ont péri avant de fleurir. Un seul pied dans chaque semis a formé des akènes. Le pied A issu d'un akène discal à collerette a donné des capitules dont les akènes discaux avaient tous également une collerette ; le pied B issu d'un akène chauve a donné des akènes discaux chauves. Les akènes de A et de B semés au printemps de 1924 ont donné chacun un pied fertile. Les deux pieds portaient uniquement des akènes discaux chauves. Ces phénomènes s'expliqueraient en admettant que les deux plantes diffèrent uniquement par les caractères présence et absence de pappus sur les akènes discaux, formant un couple mendélien allélomorphe avec dominance de l'un d'eux. Cette dominance ne serait pas toujours complète, puisque nous avons trouvé un akène à collerette rudimentaire sur un disque à akènes chauves.

Battandier distingue sa plante du *Leucanthemum paludosum* ssp. *decipiens* type (var. *eu-decipiens* Maire, nov. nom.) par trois caractères : 1° fertilité des akènes radiaux, 2° akènes discaux pourvus d'un pappus, 3° corolle des fleurons discaux non renflée à la base. Le premier de ces caractères existe fréquemment chez le type (*eu-decipiens*), le troisième n'a aucune valeur, car dans le type de Battandier lui-même on trouve souvent des corolles renflées à la base sous un pappus évasé en cupule. Reste le second, qui paraît se comporter comme un caractère mendélien. Il est donc impossible de considérer la plante de Battandier comme une espèce distincte ; aussi la rattachons-nous comme variété au *L. paludosum* ssp. *decipiens*.

400. **Leucanthemum Redieri** Maire, Contr. n° 301 var. **sericeum** (Humb.) Maire. — *L. atlanticum* (Ball) Maire var. *sericeum* Humbert, Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord, 15, p. 83, 1924. — Cette plante, par ses akènes à 5-6 côtes, par son indument soyeux abondant, et en particulier par les touffes de poils qui rendent chevelues les extrémités des lanières des feuilles, s'éloigne sensiblement du *L. atlanticum* et se rapproche au contraire du *L. Redieri* Maire, dont elle ne diffère guère que par les feuilles plus découpées, à divisions primaires 2-3-fides (et non 2-3-lobées), à lanières par conséquent plus longues, plus étroites, et par l'indument ordinairement moins dense. Le *L. atlanticum* a généralement 8 côtes à ses akènes, mais ce nombre peut tomber à 5 sur quelques-uns, ce qui le rapproche des *L. Redieri* et *L. Mairei* Humbert. Les deux premières espèces sont extrêmement voisines ; il pourrait se faire que l'étude d'un matériel encore plus abondant et de provenances diverses montre un jour des transitions entre elles, par l'intermédiaire du var. *sericeum*. Dans ce cas le *L. Redieri* devrait être subordonné au *L. atlanticum* comme sous-espèce. Nous avons retrouvé abondamment le *L. Redieri* v. *sericeum* (découvert sur l'Ayachi en 1923 par Humbert) sur les hauts sommets du Moyen Atlas : Bou Iblan, Guelb-er-Rahal, Tichchoukt (Emberger et Maire, 1927). Sur le Tichchoukt, le *L. Redieri* var. *sericeum* est localisé sur le piton de Lalla-Oum-el-Bent (2600-2850m), le plus haut sommet de la montagne, alors qu'à une altitude plus basse (2300-2400 m) on trouve le *L. Redieri* typique (var. *genuinum* Maire, nov. nom.).

401. **Glossopappus macrotus** (Dur.) Briq. var. **hesperius** Maire, n. var. — A typo [var. *chrysanthemoide* (Kunze) Maire, nov. nom.] differt achaeniis disci exterioribus pappo crasso brevissimo unilaterali praeditis, inde subcalvis (nec pappo linguiformi membranaceo achaenio longiore praeditis), capitulis plerumque majoribus.

Hab. in pascuis, dumetis, vervactis Imperii Maroccani occidentalis, solo calcareo, argillaceo, siliceo, a planitie usque ad montes mediae

altitudinis : prope Demnat, Taza et Rabat (Maire, 1921) ; prope Agadir (Braun-Blanquet et Maire, 1923) ; prope Ouezzan et Arbaoua (Emberger et Maire, 1927).

Typus in Hispania et Algeria crescit ; var. *hesperius* Imperio maroccano proprius videtur.

402. **Daveaua anthemoides** Mariz, Bol. Soc. Broter., 9, p. 220, 1891. — *Matricaria anthemoides* P. Coutinho. — Cette intéressante Composée portugaise avait été reconnue par notre excellent confrère Daveau dans des récoltes de Salzmann faites aux environs de Tanger ; nous avons retrouvé cette plante en avril 1924 près de Tanger, dans les lieux humides du versant N. du Djebel Kebir. Nos excellents amis Jahandiez et Weiller viennent de la rencontrer à nouveau, en mai 1927, près de Christian (Jahandiez n° 42), ce qui étend considérablement son aire vers le Sud.

403. **Artemisia alba** Turra ssp. **chitachensis** Maire n. ssp. — Caespitosa, basi suffruticosa, usque ad 0,50 m alta. Caudex lignosus basi in radicem crassam palarem abiens, superne ramosus ramis lignosis plus minusve elongatis, caules floriferos et surculos steriles breviores, omnes plus minusve herbaceos, gerentibus. Caules floriferi erecti, virgati, foliosi, in inflorescentia tantum parce ramosi ramis erectis, plus minusve angulati l. inferne subteretes, inferne fusco-purpurei, superne straminei, undique adpresse pubescentes (pilis in basi articulata erecta medifixis). Folia adpresse puberula *viridia*, inferiora basi 3-partita partitionibus lateralibus brevissimis linearibus integris, saepe deciduis partitione media multocies longiore sursum tantum divisa (ita ut folium petiolatum videatur), bipinnatisecta l. repetite tripartita, laciniis elongatis linearibus apice acutiusculis calloso-mucronatis ; folia superiora decrescentia, suprema tripartita, lacinia media lineari integra lateralibus multoties longiore ; fasciculi foliorum axillares in axillis foliorum inferiorum *rarius et parum evoluti*. Capitula numerosa in racemum elongatum, strictum, compositum l. subsimplicem, foliosum, disposita, *nutantia, pedunculata* pedunculo anthodio breviore, *hemisphaerica*, 4-5 mm diam., *multiflora* Anthodii phylla *extus plus minusve canotomentella*, exteriora herbacea, linearia, brevia, intus valde concava, apice acutiusculo subcucullata, media cymbiformia, oblonga, dorso herbacea, apice obtusa, anguste albido-scarioso-marginata, interiora longiora, elliptica, incurva, dorso plus minusve herbacea, apice rotundata, undique late albido-scarioso-marginata. Receptaculum dense et longe lanatum. Flores radii pauci, faeminei, disci multi hermaphroditici, omnes, ut videtur, fertiles. Corollae extus glandulis globosis conspersae, caeterum glabrae, flavo-brunneae. Achaenia matura haud visa. Ovarium *glabrum*. Tota planta odorem *Matricariae Parthenii* laevem spirat.

Hab. in calvitis quercetorum Atlantis Majoris, ubi julio et augusto floret : in montibus ad meridiem urbis Demnat : in monte Bouachfal (Ibrahim, 1879, 1881, 1882) ; prope jugum Tizi-n-Oualmegha nuncupatum in ditione Aït-Chitachen, solo granitico nec non arenaceo, ad alt. 2200-2250 m (Litardière et Maire, 1926). — Typus in Herb. Univers. Algeriensis, in Herb. Cosson Musaei Parisiensis et in Herb. Inst. Imp. Scient. Rabatensis.

« *Artemisia chitachensis* Coss., Soc. Dauphinoise, n° 3996, *nomen nudum.* »

Ab*A. alba* Turra ssp *camphorata* (Vill.) Maire, speciei typo, differt foliorum vix nevix punctatorum laciniis supra haud sulcatis, subtus haud carinatis usque ad 15 mm elongatis, receptaculo longe lanato (nec breviter piloso), odore haud camphorato.

404. **Artemisia atlantica** Coss. var. **maroccana** Maire, n. var. — A typo (var. *eu-atlantica* Maire nov. nom.) differt capitulis minoribus plerisque subsessilibus, anthodii phyllis apice magis rotundatis.

Hab. in calvitiis quercetorum et juniperetorum, in pascuis rupestribus Atlantis Majoris nec non Atlantis Medii, solo calcareo, schistaceo, granitico, ad alt. 1700-2200 m, ubi septembri floret : in monte Afougueur ! (Ibrahim) ; in ditione Ourika (Maire) ; in monte Taouarit-Tamokrant supra Enjil (Emberger, Litaidière et Maire). — Typus in Herb. Univers. Algeriensis et in Herb. Cosson Musaei Parisiensis.

« *Artemisia maroccana* Cosson, Bull. Soc. Bot. France, 22, p. 21, 1875; Soc. Dauphinoise, n° 1683 ; nomen nudum). »

Cette plante est probablement fréquente dans le Grand Atlas et la partie orientale du Moyen Atlas, mais il est difficile, avant la floraison, de la distinguer des *A. herba-alba* Asso et *A. mesatlantica* Maire.

405. **Calendula Murbeckii** Lanza in Murbeck, Contr. Fl. Maroc, 2, p. 59. — Cette plante n'a pas toujours les akènes dimorphes (annulés et triailés) que décrivent Lanza et Murbeck ; on trouve à Marrakech des spécimens ayant des akènes rostrés non ailés, des akènes triailés non rostrés, des akènes cymbiformes et des akènes annulaires. Le *C. Murbeckii* est très répandu dans tout le Maroc austro-occidental : environs de Mogador, collines des Haha, Agadir, Sous. Le *C. echinata* D. C., décrit des environs de Mogador, pourrait bien être une forme de cette espèce et non du *C. aegyptiaca* Desf., comme le croit Lanza (Monogr. Calendula, p. 108-109) ; la grandeur des fleurs, que De Candolle compare à celles du *C. arvensis* L., convient au *C. Murbeckii* et non au *C. aegyptiaca.* C'est d'ailleurs au *C. echinata* D. C. que nous avions rapporté la plante que nous avons recueillie en 1921 et 1922 à Marrakech.

406. **Calendula Murbeckii** Lanza var. **pinnatiloba** (Coss.) Maire, nov. var. — A typo (var. *genuina* Maire nov. nom.) differt foliis valde dentatis l. plus minusve irregulariter pinnatilobatis, lobis in hydatodium desinentibus ; achaenia rostrata exalata, trialata erostrata, et cymbiformia adsunt. Caules plerumque basi haud ramosi.

Hab. in rupestribus calcareis Imperii Maroccani austro-occidentalis : prope Agadir-n-Ighir ! (Mardochée, 1875 ; Maire, 1926) ; ad Herculis Promontorium (Maire, 1926) ; ad radices Anti-Atlantis prope Adar-ou Aman (Maire, 1922). Martio et aprili floret. — Typus in Herb. Cosson Musei Parisiensis, in Herb. Univers. Algeriensis et in Herb. Inst. Imp. Scient. Rabatensis.

« *C. suffruticosa* Vahl var. *pinnatiloba* Coss. in schedulis ; Lanza Monogr. Calendul., p. 134, *nom. nudum.* »

407. **Ambrosia psilostachya** D. C. — Cette espèce américaine a apparu pendant la guerre dans un terrain vague à la Pointe-Pescade près d'Alger, où nous l'avons vue pour la première fois en 1916. Elle s'y est maintenue, sans toutefois s'étendre, jusqu'en 1921 ; la station a été détruite postérieurement par la construction d'une maison. Nous avons semé les fruits de cette plante au Jardin Botanique de l'Université d'Alger où elle s'est maintenue sans soins depuis cette époque. Nous avons longtemps cru cette plante annuelle, d'après les échantillons d'herbier américains et d'après l'examen des spécimens cultivés à Alger ; en effet lorsque nous arrachions la plante, déjà desséchée, en automne, nous ne lui trouvions qu'une racine paraissant annuelle et morte. Sur nos indications, cette plante avait été donnée comme *A. psilostachya* D. C. forma *annua* Maire par Kloos, in *Nederl. Kruidk. Archief,* 1924, p. 110. Nous avons constaté depuis, en cultivant notre plante en pots dans du terreau, qu'elle est pérennante par des rhizomes filiformes qui se détachent facilement et assez tôt de la tige principale, qui meurt ensuite, de sorte que la plante arrachée à la fin de sa végétation paraît une plante annuelle. Ce mode de pérennance est si trompeur que les floristes américains ont longtemps hésité pour savoir si cette plante était annuelle ou pérennante. Nous sommes heureux d'avoir pu rectifier notre erreur et constater que la plante se comporte en Algérie comme en Amérique et en Hollande.

408. **Galactites tomentosa** Moench var. **integrifolia** Boiss. — Diffère du type (var. *typica* Maire, nov. nom.) par les feuilles vertes en dessus, dentées ou plus ou moins lobées mais non pinnatifides, moins épineuses, courtement décurrentes, de sorte que la tige n'est pas ailée partout; par les akènes plus aplatis. Cette plante, qui est abondante dans les rocailles le long du Bou-Regreb en amont de Rabat, et dans celles de

la vallée de l'Oued Cherrat (Maroc occidental), nous a paru identique au type de Boissier, représenté par des spécimens récoltés aux environs de Malaga par Haenseler en 1838. La plante marocaine, cultivée à Alger a gardé ses caractères.

409. **Launaea acanthoclada** Maire, Contr. n° 211 (Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord, 17, p. 120, 1926). — Par suite d'un lapsus, les caractères différentiels du *L. spinosa* (Forsk.) Schultz-Bip. ont été substitués à ceux du *L. acanthoclada* dans la diagnose différentielle que nous avons donnée ; cette diagnose doit donc être attribuée au *L. spinosa* d'Orient et nous donnons ci-dessous une nouvelle diagnose différentielle pour la plante occidentale.

Launaea acanthoclada Maire. — A *L. spinosa* orientali differt capitulis terminalibus (nec in ramulis teneris lateralibus evolutis) ; achaeniis basi truncatis, apice sensim attenuatis, vix tuberculato-scabris (nec basi attenuatis, apice abrupte attenuatis, valde tuberculato-scabris) ; pappo achaenio duplo longiore (nec achaenium subaequanti).

410. **Andryala canariensis** Lowe ssp. **maroccana** Maire, n. ssp. — *A. pinnatifida* Ait. ssp. *maroccana* Maire, Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc, 8, part. 1, p. 239, 1914, *nomen nudum*. — *Perennis l. biennis,* basi plus minusve suffrutescens, undique pilis stellatis densis albo-tomentosa. Caules erecti l. adscendentes, superne ramosi ramis erecto-patulis brevibus ramulosis. Folia basalia sub anthesi exoleta ; caulina inferiora ambitu obovato-oblonga, sessilia, *plus minusve pinnatifida,* segmentis interdum repandis, apice subacuta ; superiora minus incisa, lobata l. repando-denticulata ; suprema ovata l. ovato-oblonga basi cordata amplexicaulia plus minusve repanda. Capitula terminalia sympodice disposita, cum ligulis c. 17 mm longa, longiuscule pedunculata, pedunculo interdum 1-foliato. Rami inflorescentiae saepius *pilis nigricantibus glandulosis tomentum valde superantibus praediti.* Anthodii phylla extus dense albo-tomentosa, *pilis nigricantibus glandulosis longis parcis l. permultis praedita,* lanceolato-linearia plana, intus glabra, apice attenuata acutiuscula pilis fulvescentibus flexuosis eglandulosis *comosula,* pappum achaeniorum aequantia, demum stellato-patientia. Receptaculi convexiusculi areolae longe setosae. Ligulae *aureae,* basi longe et molliter hirtulae. Achaenia 1,2-1,5 × 0,5 mm, atro-rufa costis 10 subconculata plus minusve discretis. Pappi setae valde deciduae a basi denticulato-subpilosae.

Hab. in arenosis litoris nec non in collibus aridis Imperii Maroccani austro-occidentalis, ubi a martio usque ad aestatem floret: in arenis prope Mogador copiosissime crescit. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis.

A ssp. *mogadorensi* (Coss.) Maire differt foliis plus minusve pinnatifidis apice acutiusculis ; ab innumeris formis pinnatifidis *A. pinnatifidae* Ait. canariensis differt capitulis majoribus.

Cette plante très abondante dans les sables du littoral de Mogador, moins fréquente sur les collines calcaires des Haha, y remplace l'*A. canariensis* Lowe ssp. *mogadorensis* (Coss.) Maire, confinée dans l'île de Mogador et sur quelques rochers du littoral. Il existe d'ailleurs des formes un peu ambiguës reliant ces deux sous-espèces.

Notre plante est citée dans le *Spicilegium Florae maroccanae* de Ball, p. 540, sous le nom d'*A. pinnatifida* Ait. ? et rapportée à l'*A. lyrata* Pourret dont elle diffère nettement par son indument. L'*A. pinnatifida* Ait. est une espèce macaronésienne très polymorphe, dans laquelle on peut séparer des formes annuelles (var. α et β d'Aiton), qui peuvent être considérées comme représentant l'*A. pinnatifida* Ait. sensu stricto, et que correspondent à l'*A. cheiranthifolia* L'Hér.; et des formes vivaces ou bisannuelles constituant l'*A. canariensis* Lowe, Flor. Madeira, p. 564, correspondant à l'*A. pinnatifida* Webb. C'est à l'*A canariensis* que se rapportent, comme sous-espèces, notre plante et l'*A. mogadorensis* Coss.

411. **Campanula filicaulis** Dur. Expl. Scient. Algérie, Atlas, t. 62, f. 3, 1849. — *C. maroccana* (Ball. Spicil. Fl. Maroc., p. 554, 1878, pro subsp. *C. mollis* L.) Batt. Fl. Alg. Dicotyl., p. 573 — *C. atlantica* Coss. et Dur. var *maroccana* Batt. Suppl. Phanérog. p. 62, 1910. — Nous avons pu constater par l'étude de nombreux spécimens de *C. maroccana* et de *C. filicaulis,* qu'il n'y a aucune différence spécifique entre ces plantes ; celles-ci doivent être désignées sous le nom de *C. filicaulis* Dur., le plus ancien. Cette espèce comprend les variétés suivantes :

var. *genuina* Maire, type de l'espèce.

var. *pseudo-radicosa* Lit. et Maire, Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc, 6, p. 14, 1924, pro var. *C. maroccanae.*

var. *Reboudiana* (Pomel) Maire — *C. Reboudiana* Pomel, Nouv. Mat. Fl. Atlant., p. 2 (1874).

412. **Campanula Mairei** Pau, in litteris. — *C. Herminii* Hoffmg et Link var. *atlantica* Jah. et Maire, Bull. Soc. Hist. Afr. Nord, 14, p. 71, 1923. — Notre excellent confrère C. Pau, après avoir étudié des spécimens de notre plante du Grand Atlas, nous a écrit qu'à son avis elle est spécifiquement distincte du *C. Herminii* ibérique. Nous avons eu depuis l'occasion d'étudier ce dernier sur le vif, en compagnie de M. R. de Litardière, dans la Sierra Nevada, en juillet 1925, et nous nous rangeons à l'avis de notre confrère espagnol. La plante du Grand Atlas diffère en effet du *C. Herminii* non seulement par les caractères

que nous avons indiqués, mais encore par ses tiges grêles, plus ou moins flexueuses, par son port de *C. rotundifolia,* et surtout par sa corolle plus petite, étroitement obconique-campanulée, et non très largement obconique, presque étalée.

Le *C. Mairei* doit être considéré comme l'espèce vicariante marocaine du *C. Herminii* ibérique. Son aspect est tellement semblable à celui des *C. rotundifolia* et *C. macrorrhiza,* qu'il a été confondu par Cosson avec cette dernière espèce. Il existe, en effet, dans l'Herbier Cosson des spécimens du *C. Mairei,* récoltés par Ibrahim sur le Djebel Taboughert (Grand Atlas, territoire des Aït-Adouyouz), étiquetés *C. macrorrhiza* Gay.

413. **Campanula Kahenae** Maire, n. sp. — *C. rotundifolia* Coss. Ann. Sc. Nat., ser. 4, 4, 1856, p. 126 du tiré à part ; non L. — *C. rotundifolia* L. var. *subramulosa* Batt. Suppl. Phanérog., p. 62, 1910 ; non Jord. (in G. G. Fl. France, 2, p. 418, pro specie). Caudex gracilis longe repens ; folia basalia ovata l. ovato-rotundata basi cordata sinu late aperto, sub anthesi plerumque exoleta, sicut herba tota glabra. Folia caulina lanceolata parce dentata basi *in petiolum brevem adtenuata.* Flores pauci (4-5) in pseudo-racemum simplicem, subunilateralem, dispositi, ante anthesim erecti l. plus minusve nutantes, sub anthesi subnutantes. Calycis glabri laciniae lineares *erectae* 1/3-1/2 corollae aequantes. Corolla c. 10 mm longa basi rotundata, apice parum dilatata, laciniis subacutis 1/4 corollae aequantibus. Filamentorum basis *ovalis l. ovali-oblonga,* ciliata, *apice adtenuata.* Stigmata subexserta.

Hab. in rupibus excelsis montium Numidiae : in rupibus arenaceis montium Aurasiorum sub cacumine Chelia, ad alt. 2000-2300 m. (Cosson, 1853 ; Trabut, 1892 ; Maire, 1920) copiose ; in montium Bou-Taleb cacumine Afgan ad rupes calcareas, ad alt. c. 1900 m. (Olivier et Reboud) ; ad rupes calcareas prope Constantinam, ad alt. 700-900 m. (Choulette, Fragm. Flor. Alger. exsicc., ser. 2, n° 360). — Typus in Herb. Univers. Algeriensis, e monte Chelia.

Habitu *C. subramulosae* Jord. similis, a qua differt filamentorum basi ovali-oblonga apice adtenuata (nec semi-circulari).

Nous dédions cette plante à la mémoire de la Kahena, la vaillante reine berbère aurasienne qui tint longtemps en échec la première invasion arabe.

414. **Borago officinalis** L. var. **stenopetala** Ducellier et Maire, n. var. — A typo (var. *typico* Ducellier et Maire, nov. nom.) differt corollae laciniis anguste lanceolatis.

Hab. in arvis planitiei Mitidja : Maison-Carrée (Ducellier).

415. **Convolvulus tricolor** L. ssp. **Cupanianus** (Todaro) Maire. — Cette remarquable sous-espèce du *C. tricolor*, dont les caractères ont été bien mis en évidence par Murbeck (Contr. Fl. Tunisie, ser. 1, 2, p. 5, t. 7, f. 3-4) présente dans l'Est de l'Algérie et en Tunisie des variations remarquables. Il y a lieu de distinguer les trois variétés suivantes :

var. *eu-Cupanianus* Maire, nov. nom. — Corolla tricolor, apice caerulea, medio alba, basi lutea.

var. *guttatus* Batt. et Maire, in Maire, Contr. étude Flore mont. Numidie, Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord. 18, p. 74, 1927. — Corolla tricolor in annulo albo maculis 5 atro-caeruleis guttata.

var. *quadricolor* Batt. et Maire, nov. var. — Corolla quadricolor, apice caerulea, medio alba, versus basim lutea, ima basi atro-caerulea.

La variété *eu-Cupanianus*, qui constitue le type de la sous-espèce, est très répandue dans tout le Tell algérien et tunisien, elle est beaucoup plus rare au Maroc, où elle est le plus souvent remplacée par la sous-espèce *hortensis* (Batt. pro var.) Maire (= *C. tricolor* L. sensu stricto). La variété *guttatus* est fréquente à Guelma (Battandier) et autour de Madaure (Mdaourouch) (Maire). La variété *quadricolor* a été récoltée autour de Tunis par Battandier.

416. **Verbascum maurum** Maire et Murbeck in Murbeck, Contr. Fl. Maroc, II, 1923, p. 35. — Cette espèce a été décrite sur un spécimen incomplet recueilli par nous dans le Grand Atlas. Nous avons retrouvé cette plante en abondance dans diverses localités du Moyen Atlas, ce qui nous a permis de compléter sa diagnose de la façon suivante : « Planta biennis usque ad 1,70 m alta, virgata, parce ramosa l. simplex. Folia basalia usque ad 35 cm longa (petiolo incluso), in petiolum usque ad 12 cm longum sensim attenuata, ambitu oblongo-lanceolata, apice obtusiuscula l. acutiuscula, sinuato-lobata, interdum basi plus minusve pinnatifida, lobis ovatis apice plus minusve rotundatis l. obtusis, mucronatis, plerisque grosse crenatis crenis mucronatis. Flores in quaque axilla 1-4, primarius interior, secundarii exteriores. Stamina inferiora longiora, capsula usque ad 7,5 mm longa ; corolla usque ad 20 mm diam. »

Le *V. maurum* a été retrouvé dans les Monts de Tlemcen par A. Faure; et notre excellent ami et collègue Murbeck a pu établir par l'étude qu'il a faite des types de Battandier que nous lui avons connuniqués, l'identité du *V. maurum* avec le *V. repandum* Batt. Suppl. Phanérog., p. 68) non Batt. et Trab. Fl. Alg., nec Willd.), plante récoltée justement dans les Monts de Tlemcen et conservée dans l'Herbier Cosson. Cf Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord, 18, p. 83, 1927.

416 *bis*. **Satureia (Micromeria) Weilleri** Maire, n. sp. — Habitus *S. graecae* L., folia ut in hac superne anguste lanceolata, inferne late ovata ; indumentum homomorphum e pilis erecto-patulis, rarius retrorsis brevibus (usque ad 400 μ longis) ; calyx brevis (2,5-3,2 mm longus), breviter dentatus, dentibus anterioribus usque ad 875 μ longis, posterioribus usque ad 550 μ longis, fauce parum villosus. Corolla purpurea. Valde affinis *Satureiae Hochreutineri* Briq., quae differt calyce fauce valde villoso, subaequaliter et brevius dentato (dentibus usque ad 500 μ longis triangularibus), habitu graciliore, statura humiliore, indumento e pilis omnibus retrorsis adpressis brevioribus (vix 250 μ longis) constante. *Satureia Battandieri* Briq. (= *Micromeria Fontanesii* Pomel = *S. filiformis* Desf.), affinis quoque, foliis homomorphis, statura humiliore, inflorescentiis confertis, calyce longius dentato, indumento valde longiore (pilis usque ad 900 μ longis) recedit.

Hab. ad rupes vulcanicas Imperii Maroccani centralis : secus amnem Ksiksou prope Oulmès, al alt. 800 m (Jahandiez et Weiller). Aprili et maio floret. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis.

Exsicc. : Cénomane, n° 2036. — Jahandiez, Plantes du Maroc, 1927, n° 74.

417. **Salvia bicolor** Desf. var. **dichroa** (Hook.) Maire. — *S. dichroa* Hook. Bot. Mag., t. 6004 (1872). — Cette plante, qui ne diffère guère du *S. bicolor* Desf. typique (var. *genuina* Maire nov. nom.) que par les feuilles inférieures ovales-oblongues, obtuses, atténuées et non cordées à la base, peu profondément lobées, n'est qu'une variété de l'espèce polymorphe *S. bicolor*.

418. **Phlomis Bovei** De Noé ssp. **maroccana** Maire, n. ssp. — A typo algeriensi (ssp. *eu-Bovei* Maire, nov. nom.) differt statura majore ; caulibus et foliis viscosis, indumento nempe e pilis ramoso-stellatis apice glandulosis (nec pilis ramoso-stellatis eglandulosis), pilis brevibus glandulosis haud ramosis immixtis, constante ; calyce majore 20 × 7 mm nec 18 × 5 mm) subfusiformi nec subcylindraceo ; corollae (labio superiore porrecto) 4-4,5 cm (nec 3,5 cm) longae labio superiore ab inferiore paullum (4-5 mm) remoto (nec huic adpresso), labio inferiore superiorem valde excedente (nec aequante l. vix superante), utroque intus purpureo punctato l. maculato (nec undique purpureo); labii inferioris lobis patulis (nec revolutis), lateralibus trilobis obtusis (nec subintegris superne sublinearibus, apice emarginatis), medio 23 mm (nec 9 mm) lato ; tomento externo corollae albo (nec plus minusve flavescente).

Hab. in quercetis et cedretis Atlantis Medii maroccani, solo calcareo nec non siliceo, ad alt. 1300-1800 m., ubi junio floret : supra Azrou,

Aïn-Leuh, etc. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis nec non in Herb. Inst. Imp. Scient. Rabatensis.

Cette plante, que nous cultivons à Alger, de semences d'Azrou, depuis 1921, reste parfaitement constante et bien distincte par les caractères indiqués ci-dessus, de la plante des montagnes algériennes.

419. **Euphorbia regis-Jubae** Webb. — L'*Euphorbia* du groupe de l'*E. dendroides* L. qui croît sur les collines littorales du Sous, des Haha, des Chiadma, des Abda et jusque sur les rochers calcaires des Zaer (Gada d'Aglou, Tadouart, d'Agadir à Tamanar, gorges de Chicht, falaise de Saffi, rochers de Maïdnet dans les gorges de l'Oued Cherrat à l'E. de Boulhaut), avait été rapporté par Cosson et Battandier à l'*E dendroides* L. Elle diffère toutefois de celui-ci par son port fastigié, son tronc plus épais, gris-blanchâtre, ses rameaux plus nombreux, denses, blanchâtres et non rouge-brun, ses feuilles plus étroites et plus linéaires, son bois bien moins dense et plus tendre. Ces caractères sont ceux de l'*E. regis-Jubae* Webb des Canaries. Ce dernier, toutefois, est décrit avec des cornes très différenciées sur les glandes du cyathium, ce qui a empêché les auteurs ci-dessus de lui rapporter l'Euphorbe marocaine, dont leurs spécimens ne présentaient pas de cornes aussi nettes.

Nous avons nous-même, sur l'autorité de Battandier et de Cosson, nommé cette Euphorbe *E. dendroides* L. (sensu lato), tout en la considérant comme une variété particulière, que nous nous réservions d'étudier d'une façon plus approfondie ultérieurement.

Notre excellent ami et collaborateur E. Jahandiez, qui avait vu l'*E. regis-Jubae* aux Canaries et l'Euphorbe marocaine aux gorges de Chicht près de Mogador, avait été frappé de leur similitude de port. Sur ses indications nous avons repris l'étude de l'Euphorbe marocaine. Nous avons comparé un matériel marocain abondant avec des spécimens d'herbier de l'*E. regis-Jubae* et de l'*E. dendroides* (in Herb. Mus. Par. et in Herb. Univers. Alger) et des spécimens vivants d'*E. dendroides* cultivés à Alger et d'*E. regis-Jubae* cultivés à Monaco et à La Mortola.

Nous avons constaté une grande variabilité dans les glandes du cyathium chez la plante marocaine. Certains spécimens ont des cornes aussi bien différenciées que celles de l'*E regis-Jubae* typique ; d'autres au contraire ont les glandes à peine émarginées ; le plus souvent elles sont nettement lunulées. L'*E. dendroides* a lui aussi des glandes variables, tantôt à peine émarginées, tantôt lunulées, tantôt plurifides. Enfin la plante canarienne varie également à ce point de vue, et Knoche (*Vagandi mos,* 1, Die Kanarischen Inseln, 1923, p. 262) décrit même une forme *ecornea* (*sic*), qui d'après lui, existerait seule dans l'île de Ténérife. Les photographies de l'*E regis-Jubae* publiées par Knoche (*l. c.*) représentent très exactement la plante marocaine.

Dans ces conditions il nous a semblé qu'il n'y avait plus aucun motif pour séparer la plante marocaine de l'*E. regis-Jubae*. C'est une unité à ajouter à l'élément macaronésien de la flore du S W marocain. L'*E. regis--Jubae* doit être considéré comme une espèce vicariante de l'*E. dendroides*, dont il est extrêmement voisin, mais cependant bien distinct sur le vivant par les caractères indiqués ci-dessus. Les spécimens d'herbier sont toutefois plus difficiles à distinguer lorsqu'ils ne comportent que de jeunes ramules à coloration non encore bien caractérisée.

D'autre part l'*E. obtusifolia* Poiret, autre espèce canarienne, a été indiquée par Lynes (Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc, 12, part. 1, p. 20, 1925) à Aglou, probablement d'après des spécimens d'*E. regis-Jubae* à glandes presque arrondies et à rayons ombellaires simples (*). Il n'est d'ailleurs pas prouvé que l'*E. obtusifolia* Poiret soit spécifiquement distinct de l'*E. regis-Jubae*. L'*E. obtusifolia* Poiret a été, à tort, placé par Boissier dans la sous-section *Tirucalli* (cf Christ in Englers Bot. Jahrb., 9, p. 106), mais il se range en réalité dans la sous-section *Pachycladae* à côté de l'*E. regis-Jubae*, auquel il ressemble tellement que Webb (in Christ *l. c.*) avoue n'avoir pas su distinguer sur place ces deux plantes. En dehors des glandes de l'involucre, cornues chez *E. regis-Jubae*, arrondies et entières chez *E. obtusifolia*, et des coques lisses chez le premier, plus ou moins granuleuses dans la jeunesse chez le second, le seul caractère séparant ces deux plantes est basé sur les rayons de l'ombelle, dichotomes chez *E. regis-Jubae* simples chez *E. obtusifolia*. Or tous ces caractères sont inconstants dans la plante marocaine; nous avons des spécimens à glandes cornues, à coques lisses et à rayons dichotomes qui sont des *E. regis-Jubae* typiques, alors que d'autres ont des rayons simples, des glandes à peine émarginées, se rapprochant par là de l'*E. obtusifolia*. Il n'y a d'ailleurs aucune corrélation entre ces divers caractères ; ainsi nous avons vu des spécimens à glandes nettement cornues présenter des coques un peu granuleuses et des rayons simples. Il semble bien qu'il en soit de même aux Canaries, et Christ dit avoir vu chez *E. regis-Jubae*, sur des rameaux moins bien développés, l'ombelle simple. Il se pourrait que l'*E. regis-Jubae* f. *ecornea* Knoche soit simplement l'*E. obtusifolia*. Les photographies de ce dernier publiées par Pitard (Flore des Canaries, t. 17 et 18) ne diffèrent guère de celles de l'*E. regis-Jubae*. Si l'identité spécifique des *E. regis-Jubae* et *E. obtusifolia* est confirmée, ce qui ne pourra résulter que d'une étude faite sur les plantes vivantes aux Canaries, le nom d'*E. obtusifolia* Poiret, plus ancien, devra primer celui d'*E. regis-Jubae* Webb. pour désigner l'espèce unique.

(*) Nous avons un spécimen de cette sorte provenant de Maïdnet.

420. **Euphorbia Helioscopia** L. ssp. **helioscopioides** (Loscos et Pardo) Maire. — Djebel Amour près d'Aflou ! (Roux). Moyen Atlas : plaine de Mrirt ! (Dr Nain). Plante nouvelle pour l'Oranie et le Maroc.

421. **Ornithogalum comosum** L. var. **atlanticum** Baker in Ball, Spicil. Fl. Marocc., p. 688. — Cette plante, qui n'était connue qu'au Maroc (Grand Atlas et Moyen Atlas) existe aussi en Algérie. Nous l'avons trouvée dans les monts du Bou-Taleb, près de la maison forestière de Tinzert, dans des pelouses en terrain calcaire à l'altitude de 1250 m. environ.

422. **Battandiera** Maire, Contr. n° 218. — Depuis la publication de notre dixième fascicule, dans lequel nous avons établi le genre *Battandiera,* nous avons reçu de notre excellent confrère Font-Quer des graines de l'*Ornithogalum Reverchonii* Lange. Ces graines sont irrégulièrement subglobuleuses et tout à fait semblables à celles des autres *Ornithogalum.* Malgré la ressemblance extérieure de la plante de Lange avec le *Battandiera amaena* (Batt.) Maire, il n'y a pas de proche affinité réelle entre ces deux Liliacées, et le genre *Battandiera* reste jusqu'ici monotype.

423. **Cephalanthera rubra** (L.) Rich. — Djurdjura, versant S., pentes calcaires du Tigounatin au-dessus de Tikjda, sous les *Quercus Ilex, Cedrus* et *Pinus nigra,* 1550-1650 m. Plante nouvelle pour l'Algérie, découverte pour la première fois dans l'Afrique du Nord au Maroc (cf n° 37).

424. **Gagea fistulosa** Ker. Gawl. ssp. **Liotardi** (Sternb.) Maire var. **Dyris** Maire n. var. — *G. Dyris* Maire, Mém. Soc. Sciences Natur. Maroc, 7, p. 153, 1924, *nomen nudum.* — A typo (ssp. *Liotardi* var. *genuina* Maire nov. nom.) differt antheris oblongo-linearibus, usque ad 2,2 mm longis, apice acutis (nec elliptico-rotundatis, 1,5 mm longis, apice rotundatis). A ssp. *algeriensi* (Chabert *pro var. G. Liotardi*) Maire differt antheris ; tepalis admodum glabris (nec dorso plus minusve villosis); bulbo minore sublaevi, nec rugoso-reticulato superne tuberculato ; radicibus omnibus filiformibus bulbum haud involventibus (nec bulbum involventibus, nonnullis incrassatis).

Hab. in nardetis alpinis Atlantis Majoris, ubi junio et rarius usque in julium, ad nives deliquescentes, floret : in monte Tachdirt ad alt. 3000-3200 m, solo porphyrico (Maire, 1921). — Typus in Herb. Univers. Algeriensis.

425. **Andropogon pertusum** Willd. var. **maroccanum** Maire. — A var. *panormitano* (Parl.) Hack., cui valde simile, differt nodo supremo piloso, laminis foliorum supra et margine scabris.

Hab. secus rivulos et fossas in planitie Sous (R. Lit. et Maire), nec non od ripas amnis Tamrat inter Agadir et Herculis Promontorium (Maire et Wilczek). — Typus in Herb. Univers. Algeriensis et in Herb. Inst. Imper. Scient. Rabatensis.

Cette plante constitue une petite race géographique d'une espèce tropicale jusqu'ici inconnue dans l'Afrique du Nord. Une autre race, très voisine de la nôtre est connue depuis longtemps sur les collines chaudes de la Sicile. Ces deux races constituent des reliques tropicales au milieu de la flore méditerranéenne.

426. **Trisetum fuscescens** Pomel. — Pâturages désertiques à El-Ardja au N.-E. de Figuig ! (Pitard in Herb. Cosson sub *Koeleria villosa*). — Plante nouvelle pour le Maroc.

427. **Pinus nigra** Arn. ssp. **Laricio** (Poiret) Palibin, Bull. of Appl. Bot., 18, p. 13, 1928, var **mauretanica** Maire et Peyerimhoff, C. R. Ac., 184, p. 1514-1516, 1927 (gallice, non rite descripta). — Ab omnibus varietatibus ssp. *nigrae* (Arn.) Palibin, *l. c.*, differt hypodermate foliorum 1-2-stratoso, inter stomata intus haud fornicato ; a var. *Poiretiana* (Lambert) Antoine, cui valde affinis, differt ramis annotinis aurantiocinnamomeis, foliis rigidioribus plerumque latiorubis, conorum vix 7 cm longorum scutellis acutius carinatis, statura minus elata, canalibus resiniferis permultis (11-17) ; a var. *cebennensi* G. G. (*P. Salzmanni* Dunal) foliis crassioribus (1,6-1,9 mm latis) rigidioribus, conis majoribus (5-7 cm longis), canalibus resiniferis permultis ; a var. *hispanica* (Ronn.) cui canalibus resiniferis permultis accedit, characteribus praecedentibus.

Hab. in cedretis clivi meridionalis Montis-Ferrati (Djurdjura) Mauretaniae Caesareae, loco dicto Tikjda, al alt. 1600-1650 m. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis.